把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年2月15日
2月下
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件!]

中国最权威的电脑硬件最终用户调查

RAPOO 雷柏 舒适无线

雷柏杯2009年度《微型计算机》IT消费趋势调查

获·奖·品·牌·揭·晓(上)



解读《阿凡达》的版本之谜

多一"点"

戴尔SX2210T多点触控显示器抢先体验

最佳搭档 SSD硬盘实战Windows 7系统

改变还是颠覆? ThinkPad X100e全面解析

最超值的DirectX 11显卡 蓝宝石HD5670白金版显卡全新亮相



移动360°
· 首批上市的Core i5/i3机型集中展示
· 低价不低质 蓝魔音悦汇T17FHD

3GoGoGo
· 关闭服务为iPhone进行提速
· 电脑通过3G手机上网新攻略

ISSN 1002-140X
06>
9 771002 140001
邮发代号:78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

关于"整合"和"碎片化"的一点想法

关于"整合"和"碎片化"，是一个很大，大到可以用一整本书来讨论的话题。
当然，还可能大到让大家觉得空洞和无趣。
毕竟对于用户来说，我管你是"整片"还是"碎片"，我只关心好用还是难用。
不过，在测试了英特尔新发布的Core i3/i5/i7系列处理器之后，在体验了CES 2010展会上种种代表未来趋势的个性新玩意儿之后。
对这两个一直纠缠不清，看上去一个向左一个向右的反方向趋势，我似乎看到了一丝可以把握的脉络。
无论我的观点正确与否，勇于分享总是一种美德。

整合一直都在，这是无庸置疑的。
显卡从独立外置，到集成于主板，再到被集成到处理器内部。
好吧，有人会说现在还有不少玩家在使用独立显卡，但你周围还有多少使用独立声卡的老伙计？
想想看，十多年前大家拿着砖头一样的大哥大只是为了能边走边打电话。
而现在，你口袋里的手机是不是更多用来上网、拍照、玩游戏甚至是GPS导航？

那么碎片化呢？其实也从未离开过。
从面向企业的大型机、小型机到针对普通消费者的个人电脑。
从笨重的台式电脑到可以外出携带时用的笔记本电脑。
后来笔记本电脑又分成了商务和娱乐。
到现在又细分出游戏笔记本电脑、上网本、超轻薄笔记本电脑等。
即使是这样，上网本还有细分……

是的，不论从哪个角度来看，整合和碎片化都一直伴随着IT领域的发展。
而且，虽然看上去方向相反，但二者却是紧密联系在一起。
事实上，如果把IT领域剖成产品和市场两个方面，你会发现：产品在整合，而市场在碎片化。
就以这期评测的ThinkPad X100e来说，它一方面在超轻薄电脑中整合了丰富的功能、出色的安全性和优秀的使用舒适度。
另一方面，它针对的却是碎片化市场之后细分出来的、对各个方面都有较高要求的那一部分特定消费群体。

从这个层面来看，整合是为了更好、更准确地碎片化，只有整合越多功能，才能更准确地迎合特定人群的特定需求。
而碎片化又为整合源源不断地提供着新鲜的原材料，我们可以把各种创新都看作是碎片化市场所催生的需求，而没有创新又何来整合？
所以，整合与碎片，原本是相辅相成，而不是字面意义上的矛盾对立。
而且，如果把整合看成一种积累，把碎片化等同于创新，那么整合与碎片化就是积累和创新的过程。
这是所有事物能不断前行的根本动力。

好吧，至于先有整合还是先有碎片化的问题。
我承认始终找不到答案。
不过，你能告诉我是先有鸡，还是先有蛋？：）



执行主编 吴昊
soccer99@cnit.cn

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机
MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司
（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 尹超辉 王 阔 古晓轶 马宇川 雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 刘 东 刘韦志
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲

全国广告总监 祝 康
大客户经理 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2010年2月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行



P041
这就是你最想要的
首批上市的Core i5/i3机型集中展示

P065
多一"点"
戴尔SX2210T多点触控显示器抢先体验

P086
最佳搭档
实战SSD硬盘Windows 7系统

本期活动导航

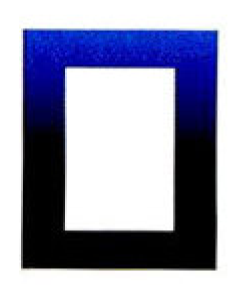
2010年《微型计算机》3月上 精彩内容预告

◎你真的需要四核吗？◎三款特色27英寸LCD赏析◎入门级平台玩转《阿凡达》◎揭秘NAND颗粒如何做大做强◎专题企划：数据的加密与销毁◎各取所需 2010开学装机平台测试

中国最权威的电脑硬件最终用户调查

MC RESEARCH 2009 结果揭晓

2010【rapoo 雷柏 舒适无线】《微型计算机》IT消费趋势分析



活动举办时间：2009年11月15日～12月15日

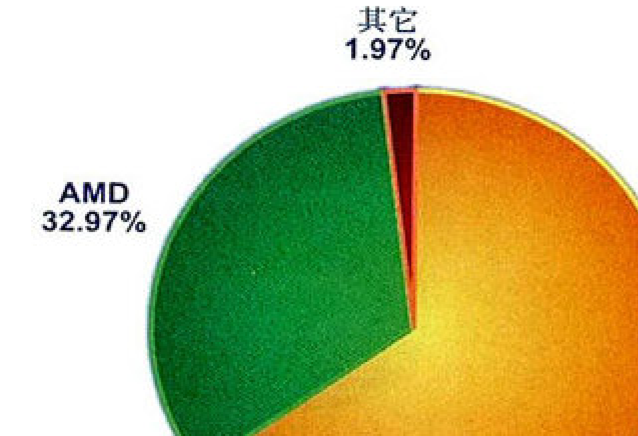
共收到投票241214份

有效调查票数共计达到240782份



CPU读者首选品牌



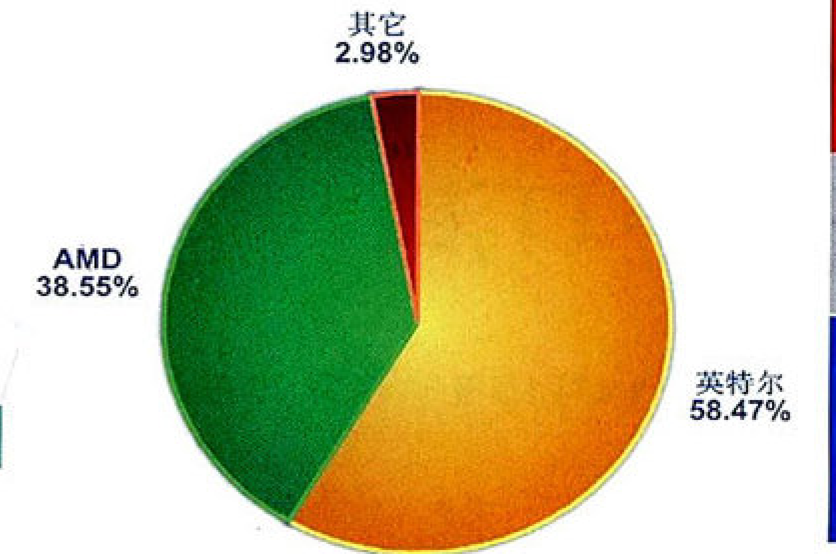


AMD



CPU市场占有率领先品牌





AMD

跟往年一样，已经进入两巨头时代的处理器市场排名总是波澜不惊，不过与2008～2009年的市场调查数据相比，AMD产品在国内市场的首选率和市场占有率都有所提升。其中在"您首选的CPU品牌"一项调查中，英特尔的首选率从71.36%降到65.06%，下降了约6个百分点；而AMD的首选率则由26.65%上升到32.97%，所得到的6个百分点的提升基本上都是从英特尔那里分到的。在"您正在使用的CPU品牌"一项调查中，英特尔的市场占用率为58.47%，而AMD的占用率为38.55%，二者合计已经占据了市场97%的份额，再除去1.64%未购买的人群，龙芯与威盛的处理器产品一共只有1.3%的份额。虽然我们看到威盛的C7产品与龙芯2F在2009年初吸引了大批玩家关注，但是"叫好不叫座"的事实也让两款国产处理器充分认识到市场的残酷性，在未来国产处理器产品还有很长的路要走。

值得注意的是，在"您今年购买的CPU品牌"一项调查中，选择未购买处理器的人有44.24%，选择英特尔产品的用户有31.30%，选择AMD的用户有23.30%——用通俗的话讲，在2009年每5个购买处理器的人当中，就有3个人选择英特尔，另外两个选择AMD，这也是为什么AMD在2009年市占率份额会快速提升的原因。与此同时我们也看到另外一个现象，随着处理器性能的提升，未购买的人群从去年的40.92%上升至44.24%，这说明在性能够用的前提下，很多用户更加理性的选择了让现有平台发挥余热；结合AMD产品在中低端市场热卖的事实，我们可以预测在未来用户会更加理性的选择"够用而且好用"的产品，而不会一味地花大价钱去追新，这说明国内的大众用户已经进入一个相对成熟的阶段。如果厂商希望推广高性能产品，应该花更多的精力在玩家人群中寻找突破口，或者要有能说服大众的、需求更高的应用出现。

在今年的《微型计算机》读调数据库中，我们特别加入了年龄、所在行业、地域性以及收入等诸多带有选择条件的甄选功能，由此我们可以得到比以往更加细致的结果。

◎个人收入对CPU产品选择的影响

在我们的调查样本中，个人年收入5万元以下的用户中选择英特尔产品和选择AMD产品的比率分别是55.25%和41.77%；而在个人年收入5万～10万段，这个比率分别是63.6%和34.55%；当年收入超过20万之后，选择英特尔与选择AMD的比例分别是67.23%和29.41%。我们可以看到，随着个人年收入的增加用户更偏向于选择英特尔的产品。

◎用户群体对CPU产品选择的影响

不同的用户群体对于CPU的选择也存在很大的差异性。例如在此次调查中，学生群体中对英特尔与AMD的首选率为65.92%和31.98%，而“正在使用的CPU”中英特尔与AMD的占有率分别为59.02%和36.59%，“今年购买的CPU”调查项目中选择英特尔与AMD的比率是28.83%和21.55%。这说明学生用户中对英特尔产品的认可率较高，但在实际购买过程中会选择更加实惠的AMD产品。尤其是在2009年购买处理器的学生用户中，选择AMD的比率要高于我们整个调查样本的平均结果，这说明在去年学生用户的购买行为更偏向于质优价廉。

而在职业为公务员的被调查群体中，英特尔的首选率、正在使用率和今年购买比率分别为72.07%、67.37%和45.38%， AMD这三者的比率分别为26.45%、30.75%以及18.94%。由此可见，公务员在选择计算机的处理器产品时更偏向于英特尔的产品。除此之外，在去年未购买处理器的公务员占到被调查公务员群体的35.13%，反过来讲公务员群体更新处理器的速度要远远高于其它被调查群体。

◎地域性对CPU选择的影响

在此次调查过程中，我们按照省市自治区的划分，将全国划分为华东、华南、华中、华北、西北、西南以及东北七个区域性片区。

您首选的CPU品牌是？

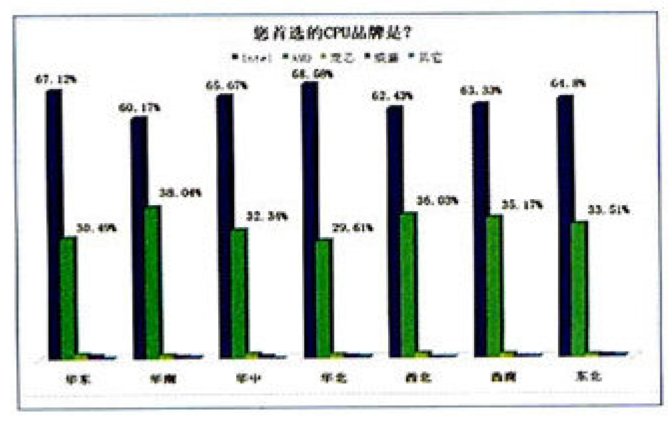
从全国范围来看，用户对于英特尔以及AMD的品牌支持率大致相当，英特尔牢牢占据了65%左右的首选率——其中华北、华东以及华中三个片区内的用户对英特尔的品牌支持率要高于全国平均水平。相比之下用户对于AMD品牌的认可度较高的区域为华南、西北以及西南地区。

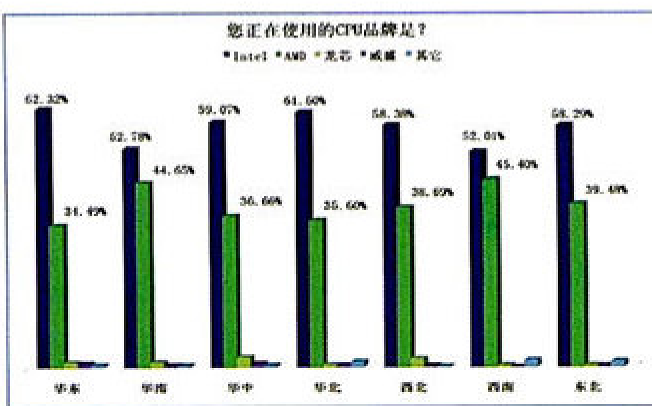
您正在使用的CPU品牌是？

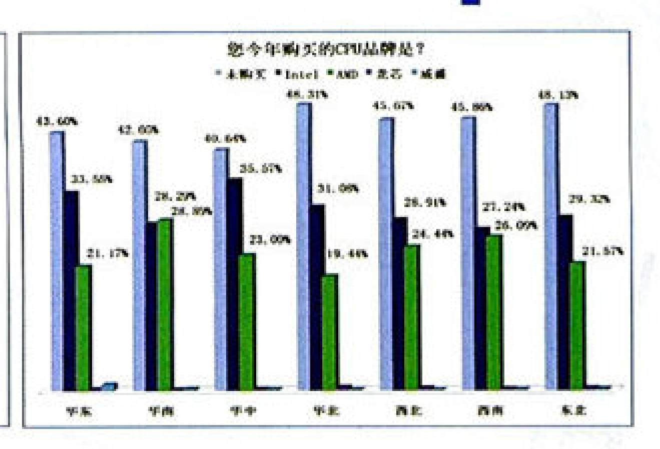
在回答“您正在使用的CPU品牌是？”这一问题时，七个大区的被调查用户群差异非常明显，但英特尔都获得了超过半数的支持率。其中英特尔领先幅度最大的是华东以及华中两个片区，其市占率均超过了60%。而AMD表现较好的区域是华南和西南，在华南片区内，英特尔与AMD的实际占有率为52.78%和44.65%；在西南片区内，英特尔和AMD的市占率分别为52.01%和45.40%。

您今年购买的CPU品牌是？

在我们的调查样本中，超过4成的消费者表示在2009年没有购买新的处理器产品，这在一定程度上也反映出我国PC产品升级换代的速度。其中华北以及东北地区选择未购买处理器的用户比率最高，而华中和华南用户对处理器产品的消费需求要更旺盛一些。值得注意的是，在华南以及西南片区，新购英特尔与AMD处理器产品的比率接近1:1，尤其是在华南片区，AMD产品的销量还小幅领先于英特尔产品。



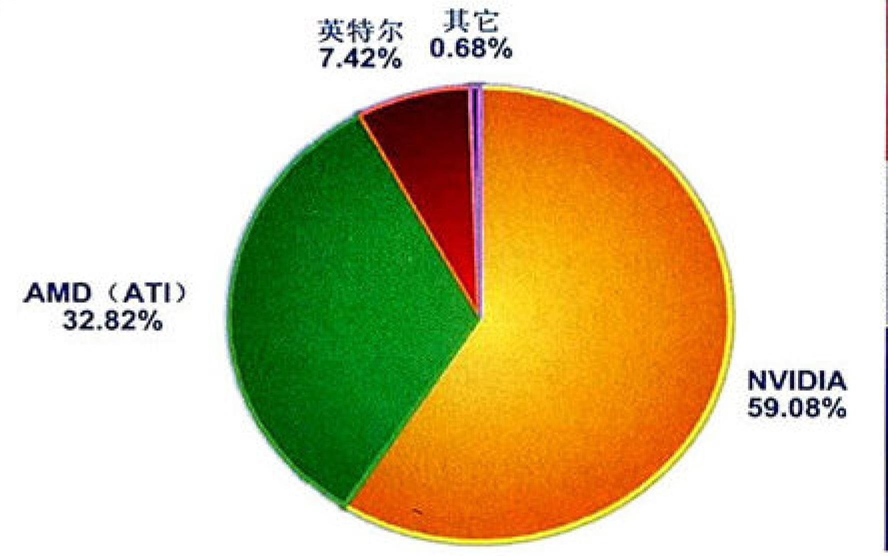






桌面GPU读者首选品牌

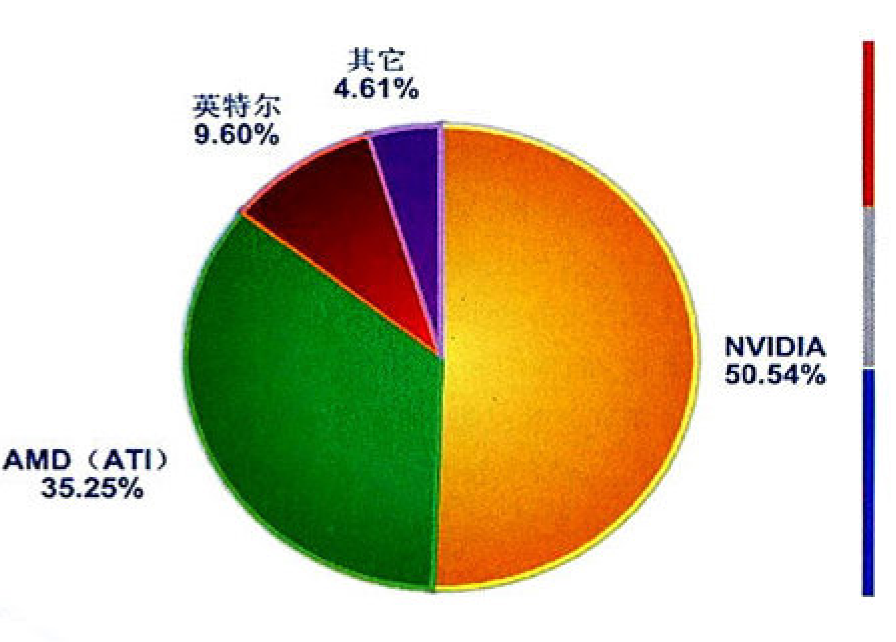








桌面GPU市场占有率领先品牌



在“读者首选品牌”的调查中，NVIDIA和AMD（ATI）分别以59.08%和32.82%的首选率分列第一和第二位，当之无愧地成为读者首选品牌。NVIDIA在2009年再次获得最高读者首选率的原因主要是NVIDIA在2009年大部分时间里面的整体市场表现不错。在2009年，G92、G94和GT200的相关产品为NVIDIA进一步获得用户的认可立下了汗马功劳，例如GeForce 9600 GT和GeForce GTX 260+。由于上述图形核心的性能不错，下游厂商都乐意推出相关产品。不仅如此，PhysX、CUDA和3D Vision的相关应用更增加了NVIDIA GPU的附加值，进一步提升了NVIDIA GPU的知名度。《微型计算机》也在第一时间对产品进行了报道，例如玩家熟知的七彩虹iGame GTX 260+显卡。由于《微型计算机》的持续报道和曝光，更多的读者开始关注和了解NVIDIA的显卡，提升了NVIDIA在读者心中的首选率，并影响了更多用户的选择。

此外和2008年相比，AMD（ATI）的读者首选率提升了1.77%。这是因为AMD（ATI）在推出DirectX 11显卡以后，取得了市场主动权，市场和舆论导向对AMD（ATI）更加有利，因此AMD（ATI）在用户心中的首选率有所提升。

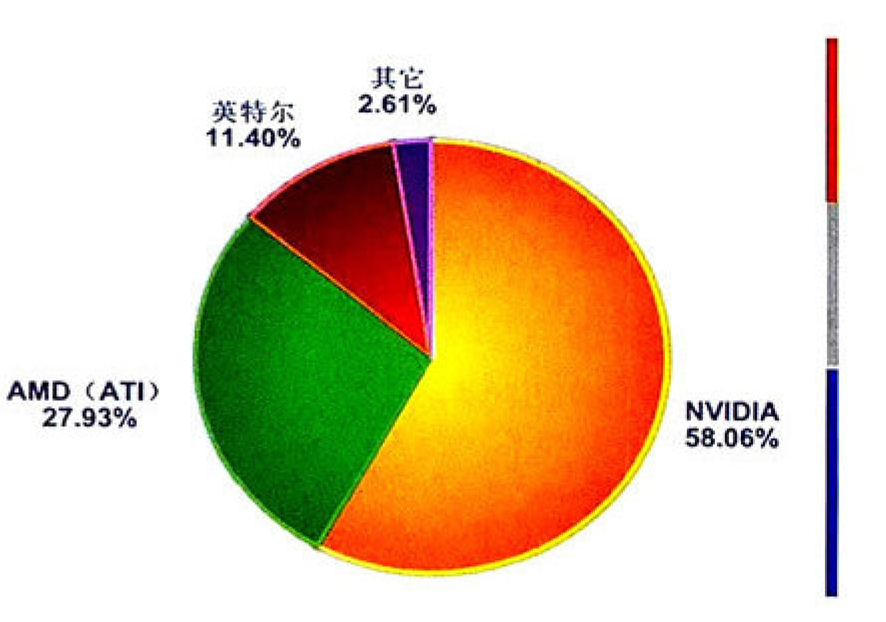
从“您正使用的桌面GPU（图形处理器）品牌”这项调查来看，分别有50.54%和35.25%的读者正在使用NVIDIA和AMD（ATI）的显卡，而2008年这项调查的百分比则为57.15%和31.07%。从数据来看，NVIDIA在2009年依然保持了50.54%的市场占有率。这主要是因为NVIDIA自NV40（GeForce 6800 Ultra）以来，在产品端积累的优势，在用户心中的知名度很高。所以近年来有很多用户都选择购买了NVIDIA显卡，并使用至今。同时我们也发现，AMD（ATI）在2009年的市场占有率有了较为明显的提升。这是因为AMD在2009年下半年推出的DirectX 11显卡凭借出色的执行效率获得了用户的认可，提升了市场占有率。诸如Eyefinity多屏输出技术和支持HDMI 1.3a规范的特性更是吸引了不少用户的眼球。另一方面，我们注意到英特尔也获得了9.60%的市场占有率，相比2008年提升了3.78%。G41是英特尔在2009年主打主流市场的的整合主板，虽然它的整合图形性能一般，但299元和399元的G41主板层出不穷，极大地刺激了销售，提升了英特尔的市场占有率。总体来看，DirectX 11、3D立体显示技术和低功耗将是2010年桌面GPU市场的趋势，也是用户关注的焦点。

微型计算机 MicroComputer 2009年度 读者首选品牌

移动GPU读者首选品牌





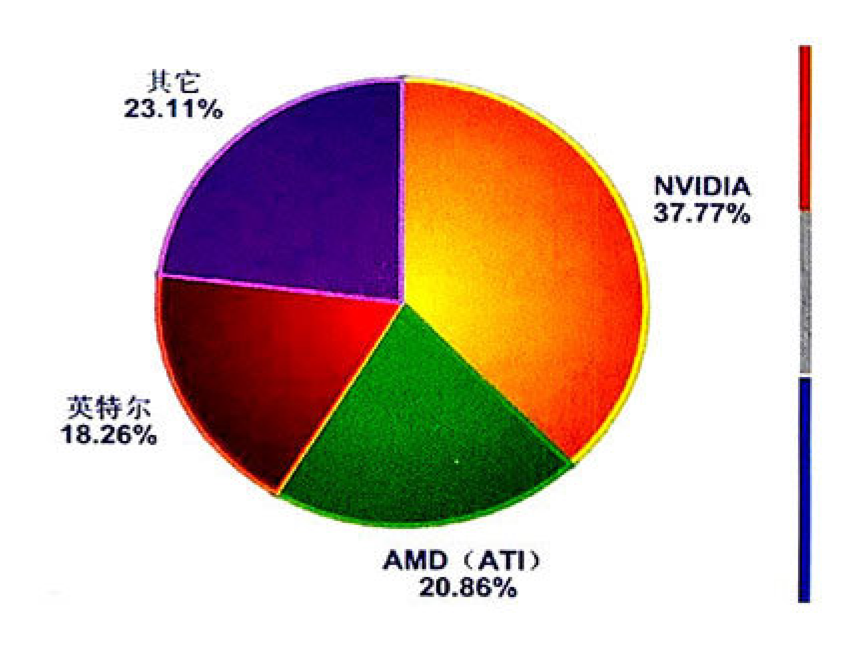


微型计算机 MicroComputer 2009年度 市场占有率领先品牌

移动GPU市场占有率领先品牌







在移动GPU部分的调查中，NVIDIA和AMD（ATI）分别以58.06%和27.93%荣膺"读者首选品牌"的殊荣。从调查数据来看，NVIDIA以58.06%的绝对优势荣获读者首选品牌的第一位。近年来NVIDIA在桌面GPU领域的优势比较明显，而它通过精准的市场定位、出众的产品以及有效的市场宣传很好地将其在桌面GPU领域的优势复制到了移动GPU领域，获得了用户的肯定。

而AMD（ATI）方面，它在2009年也取得了不错的成绩。特别是其在2009年下半年推出了全新的DirectX 11桌面GPU，并将桌面GPU领域的影响力带到了移动GPU领域，因此获得了27.93%的读者首选率。

NVIDIA在2009年的市场占有率为37.77%和，同比增长5.36%。而AMD（ATI）在2009年的市场占有率为20.86%，同比下降1.54%。和桌面GPU领域不同，用户在购买笔记本电脑时无法根据自己的意愿搭配显卡型号和品牌。由于NVIDIA在2009年推出了GeForce 100M和GeForce 200M系列移动显卡，获得了笔记本厂商的认可。再加上近年来NVIDIA在GPU领域的强势地位和宣传攻势，因此在2009年有更多的笔记本电脑厂商选择了NVIDIA GPU，诸如联想ideapad Y450和宏碁aspire 4736ZG等2009年面世的热门机型均使用NVIDIA GPU。

而反观AMD（ATI）在2009年移动GPU领域内的表现，无论是市场宣传、策划和对渠道的影响力均不及NVIDIA。虽然AMD（ATI）在2009年下半年推出了DirectX 11桌面GPU，但采用DirectX 11移动GPU的机型直至2010年才问世，并不能提升它在2009年的市场占有率。可以预见的是，DirectX 11显卡将是2010年移动GPU领域内的热点和趋势。在2010年，AMD（ATI）如果在移动领域进行更多、更精准的宣传，那么它的市场表现还是可以期待的。而NVIDIA则需要尽快发布DirectX 11显卡，否则有可能影响它在2010年移动GPU领域内的影响力和市场占有率。

值得注意的是，英特尔的市场占有率也达到了18.26%，同比增长了5.04%。这是因为英特尔在2009年主推的GM45和GS45整合芯片组凭借较低的价格和不错的续航时间受到了笔记本厂商的青睐，因此市场占有率得到大幅提升。

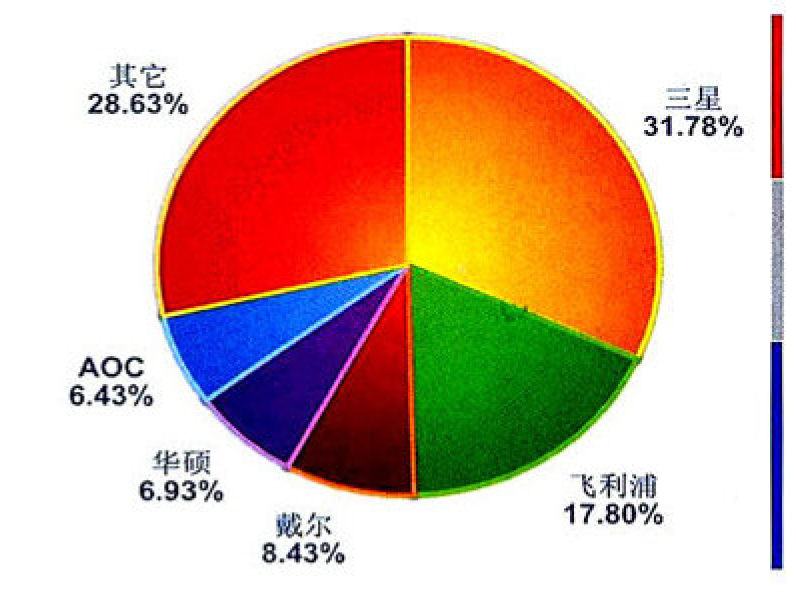


LCD读者首选品牌



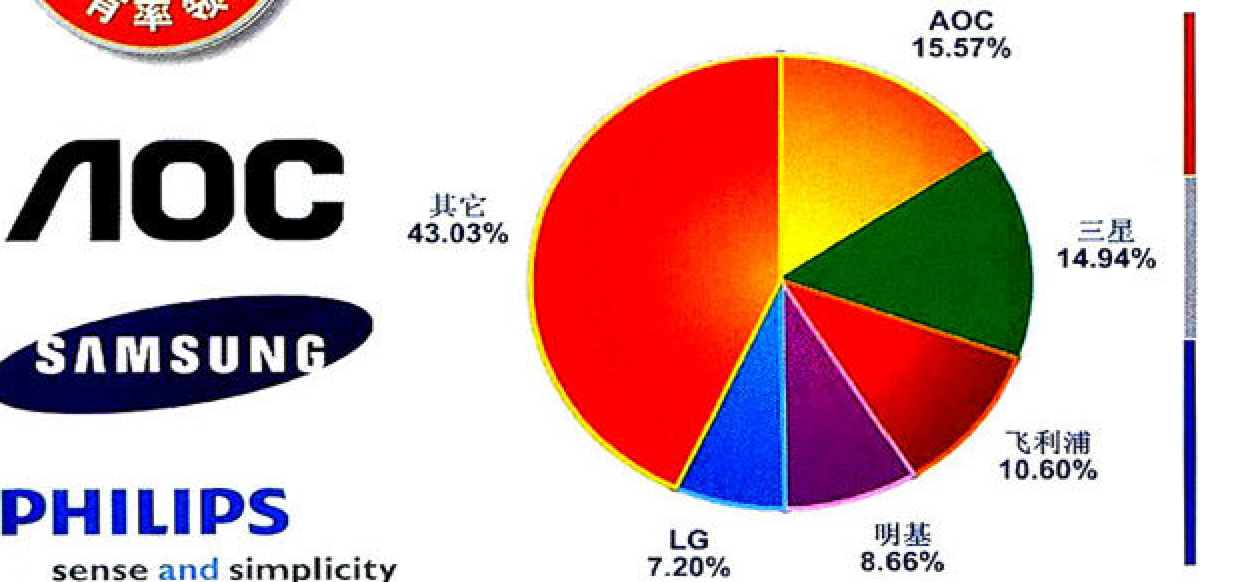
PHILIPS
sense and simplicity





微型计算机
MicroComputer
2009
年度
市场占有率领先品牌

LCD市场占有率领先品牌



微型计算机
MicroComputer
2009
年度
市场表现突出品牌

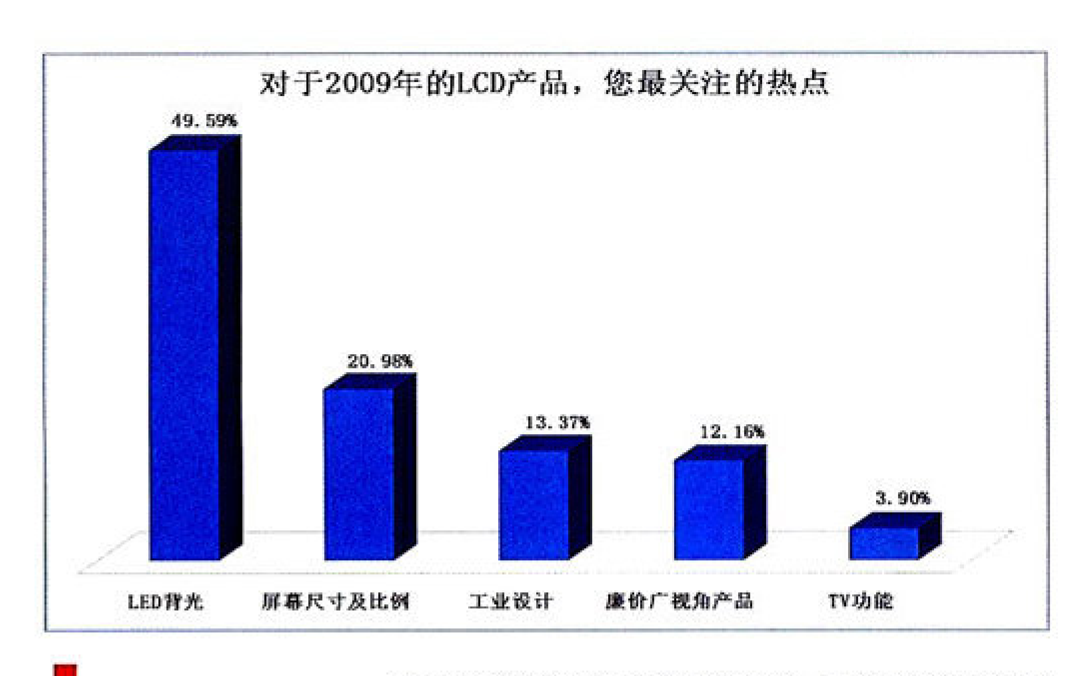
LCD市场表现突出品牌

AOC

读者首选品牌方面，三星、飞利浦以及戴尔分列前三位。长久以来树立起良好口碑的三星，在消费者心目中依旧有着很重要的位置，获得了三成被调查者的肯定，首选比例与2008年的调查结果差异不大。飞利浦继续稳坐第二的位置，但首选比例相比2008年上涨了接近一倍。可见飞利浦虽然在近两年的销量上相比AOC、长城等厂商没有优势，但它在《微型计算机》读者心目中仍然占据重要位置。究其原因，一方面飞利浦在2009年抓住了两个被许多厂商忽视，但又被消费者看重的方面——性能和护眼，并推出了针对这两方面、独具特色的产品。在同质化日趋严重的LCD市场中，这些产品既吸引了市场的注意力，不错的表现也获得了消费者的认可。另一方面，飞利浦的重点产品借助在《微型计算机》这样的权威媒体上的深度报道，展示了其性能、功能上与众不同的一面，也在很大程度上影响到广大的读者对它的认可。让我们惊讶的是戴尔此次杀入了读者首选品牌的前三位。而对其品牌拉动最为明显的，无疑是戴尔的两款明星产品2209WA和U2410。它们抓住了消费者对广视角产品的需求，一款主攻平价市场，另一款侧重中高端玩家，在市场上引起了强烈的关注。也正是由于有明星产品的带动，戴尔才能够将不少传统显示器品牌挤出三甲。除了戴尔之外，华硕在2009年不断有新品曝光，其产品设计上也有独到之处，因此品牌形象得到大幅提升，排在读者首选品牌的第四位就是最好的证明。而优派、LG这样的传统显示器厂商在2009年或新品曝光不足，或产品特色不明显，使得读者对他们的品牌认可度下降，只能刚刚挤进排行榜的前十。如想在2010年收复失地，需要推出更具针对性、有特点的产品，并持续在媒体上宣传曝光，才能影响到消费者，并提升品牌形象。

市场占有率领先品牌方面，AOC超过三星，一举跃升至第一位。AOC产品在主流市场的价格优势以及消费者对它品牌的认可度都成为了其收获高市场占有率的原因。三星的市场占有率相比2008年有一定幅度的下滑，不过其品牌影响力毕竟摆在那里，同时三星产品在设计做工方面相比不少品牌有一定优势，只要它的这一优势能保持下去，三星的市场占有率依旧能保持在一个比较稳定的水平。与读者首选品牌中黑马频出的情况不同，在市场占有率中排名三到五位的仍然是传统显示器品牌飞利浦、明基以及LG。它们在显示器领域常年的累积使得其市场占有率在一定时间内仍能保持在一个较为稳定的水平上。我们也注意到，戴尔、华硕等品牌的市场占有率相比2008年都有一定幅度的上升，结合其在读者首选品牌调查中的不错表现，这些品牌对传统显示器品牌的市场冲击也将越来越大。

在消费者今年购买的LCD品牌中，购买三星的消费者仍然最多，但比例相比去年有下滑。前三名中相比去年提升最大的是AOC，这与它在近几年销售的持续增长不无关系。在今年购买了LCD的消费者中有12.75%的人购买了AOC的产品，相比去年提升幅度超过了5%。因此授予AOC"2009年度LCD市场表现突出品牌"，它也是当之无愧的。



在对读者的消费趋势调查中，可以看到LED背光成为了一半被调查者最关注的热点。绿色环保、省电、产品能设计得更轻薄，看来LED背光的这些特质正好符合了当下消费者对某些方面的关注。几乎所有厂商在LED背光产品方面较为积极地跟进，也在一定程度上对LED背光的兴起起了推波助澜的作用。虽然到年终的时候，LED背光显示器的市场占有率并不高，只有1.4%。不过我们从消费者对LED背光显示器超过一半的"最"关注度上看到了希望，加上显示器厂商将在今年花更大力气推广LED背光显示器，产品价格有望继续走低。我们可以大胆地预测，2010年LED背光显示器有望迎来井喷，市场占有率提升10倍并不是一个可望不可及的愿望。而权威显示器调研机构DisplaySearch的预测更是给出了LED背光显示器今年将达到22%占有率的预测，足见业界对它的信心。

消费者对显示器屏幕尺寸及比例的关注排名第二并不让人意外，因为屏幕大小实际上是消费者在选购显示器时对产品最直观的印象。又特别是在如今的LCD市场中，同一价位上有不同尺寸的产品混杂其中，在带给消费者更多选择的同时，也让他们有些无从下手。因此他们自然就关心，花同样的钱到底要买哪个尺寸的产品才更适合自己。另一方面，16：9和16：10屏幕比例孰优孰劣的争论贯穿了全年。随着各家上游面板厂投入更多高代面板生产线切割显示器面板，16：9的LCD将在未来成为绝对的主流，消费者大可不必再纠结于16：9和16：10到底谁好。厂商在16：9面板切割上的经济性，必然也会反映到最终产品的价格上，花更实惠的价格买到同样甚至更大尺寸的产品，何乐而不为？

可以看到，工业设计越来越受到消费者的关注，这是因为如今显示器产品同质化严重，对于强调个性、追求与众不同的消费者来说，拥有出色工业设计的产品就很容易成为他们眼中"个性"的代名词。其实工业设计并不单纯指外观是否漂亮，产品设计中的功能性是否人性化，如底座是否支持升降，支架是否支持屏幕旋转等都包括在内。廉价广视角LCD是2009年异军突起的一个热点。虽然前两年也有零星这类产品出现，但真正在市场中形成持续一整年的话题，只有在2009年。从年初戴尔推出的2209WA，到三星专门推出针对平价市场的C-PVA面板，不论是舆论还是消费者，都对这类产品倾注了足够的关注。而造成它受关注的原因，同样还是LCD的同质化。虽然在我们的测试中，这些平价广视角LCD在性能上并不比TN产品出色多少，但在许多消费者心中"广视角=更高的性能"还是有着根深蒂固的印象。据我们了解，2010年不少中国台系面板厂也会介入廉价广视角面板市场，所以今年廉价广视角LCD应该还会更多地出现在市场中。

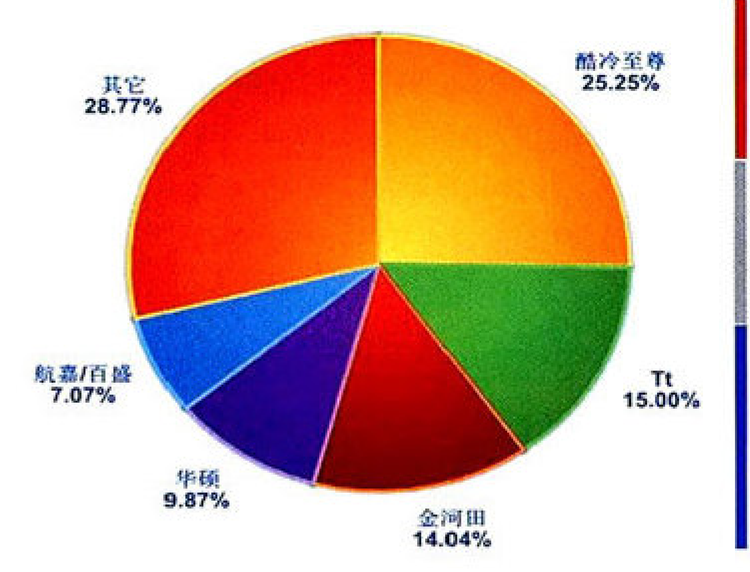


机箱读者首选品牌





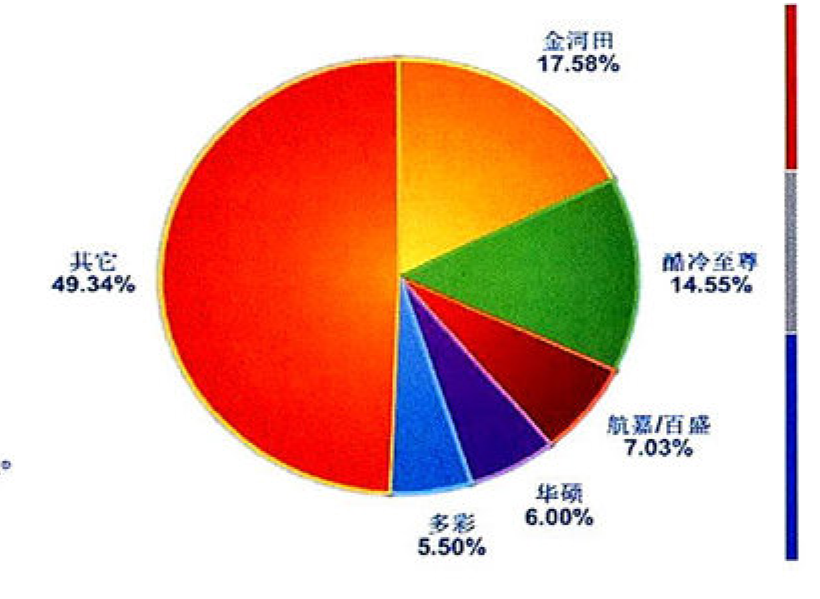






机箱市场占有率领先品牌





机箱市场表现突出品牌







在读者首选的机箱品牌中，酷冷至尊、Tt和金河田分享了前三名的位置。其中酷冷至尊的表现最为抢眼，它在2008年的首选率为18.91%，排名第二；在2009年的首选率则高达25.25%，跃居排行榜首位。究其原因，酷冷至尊在中端机箱市场上推出了开拓者、领航者和Sileo500机箱等明星产品，正好迎合了对机箱越来越重视的广大中低端玩家，因此取得了好成绩。作为中高端品牌，Tt在2009年的排名也升至第二，其Element系列机箱等产品的品质相当不错，但价位偏高，影响了首选率。金河田在2009年的首选率较之2008年稍有下降，不过其主打产品中国风系列机箱的推出时间较晚，在调查数据上有些吃亏，没有完全反映出该品牌的实力。综合来看，2009年读者在机箱选购上有价位逐步抬高的迹象，不再盲目追求低价，这对所有正规机箱品牌来说都是一个好消息。

在读者正使用的机箱品牌中，金河田、酷冷至尊和航嘉/百盛排名前三。酷冷至尊的使用率在2009年获得了较大升幅；航嘉/百盛的使用率与2008年基本持平，增长平稳，不过它在2009年底发布的暗夜公爵机箱具有较高的性价比，相信对它在今年的表现会有不小的帮助。此外，《微型计算机》的读者更多的是中高端的“意见领袖”人群，因此调查结果与实际市场份额有所出入，是可以理解的。

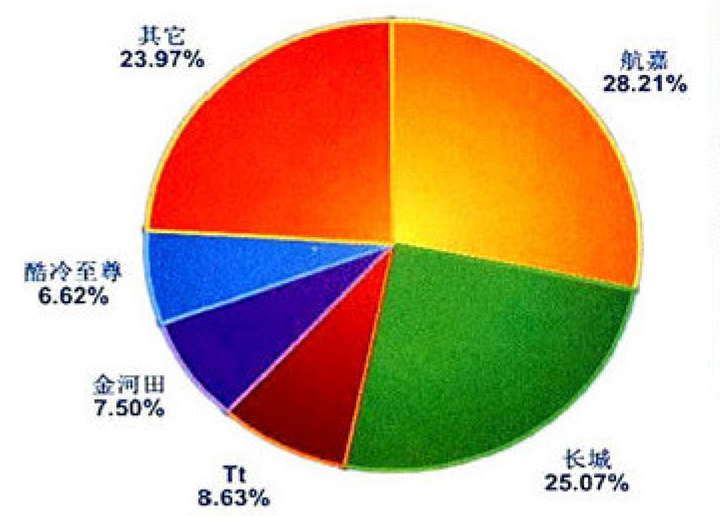
在读者今年购买的机箱品牌中，尽管华硕、多彩和技展的排名不是最高的，但它们的增长幅度却是最大的。华硕在2009年加大了宣传力度，同时推出了TA-U2、TA-M2、TA-K2等数款品质优秀的产品，因此它在2009年的首选率达到9.87%，使用率达到6%，均位居第四；2009年的购买率排名第三，相比2008年几乎增长了四倍！同样的，多彩的购买率排名第六，增幅几乎为2008年的两倍；技展的购买率排名第十，增幅几乎是2008年的三倍，增长势头都相当不错。

微型计算机 MicroComputer 2009年度 读者首选品牌

电源读者首选品牌





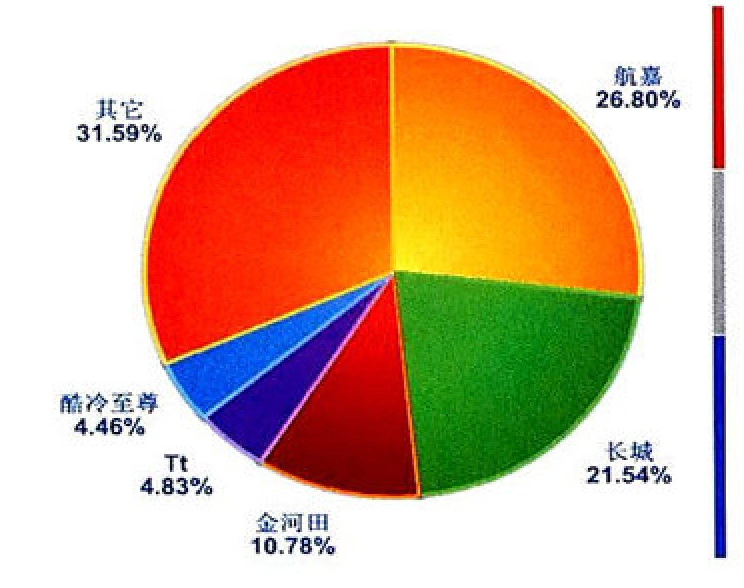


微型计算机 MicroComputer 2009年度 市场占有率领先品牌

电源市场占有率领先品牌







电源市场表现突出品牌





相比2008年，2009年读者首选的电源品牌变化不大，航嘉、长城、Tt、金河田、酷冷至尊仍然占据了前五的位置。我们仔细分析后发现，2009年读者的电源选购有品牌集中化的倾向，强者恒强，例如航嘉和长城在2009年双双维持了25%以上的高首选率，长期持续的宣传推广，加上较强的技术实力和准确的市场定位，让它们得到了大多数读者的认同。同时，Tt的首选率从8.02%增长至8.63%，金河田的首选率从6.96%增长至7.50%，酷冷至尊的首选率从5.04%增长至6.62%，均有一定幅度的增长，也反映出读者对于电源品牌的认知度越来越高，低质低价的杂牌电源必将会被市场淘汰。

在读者正使用的电源品牌中，航嘉、长城、金河田稳居前三位。其中长城、金河田的市占率与2008年相比基本持平，而航嘉的市占率从2008年的24.42%增长至2009年的26.80%，增幅相当大。从市场状况来看，航嘉冷静王、宽幅王、磐石、BS等系列电源仍然受到中低端用户和网吧用户的欢迎，市场保有量相当大，在2009年取得好成绩丝毫不会让人意外。而长城在2009年推出的节电王系列尽管定位稍高，但获得了许多玩家的认可，随着时间的推移、销量的不断增长，其市场份额有望进一步提升。

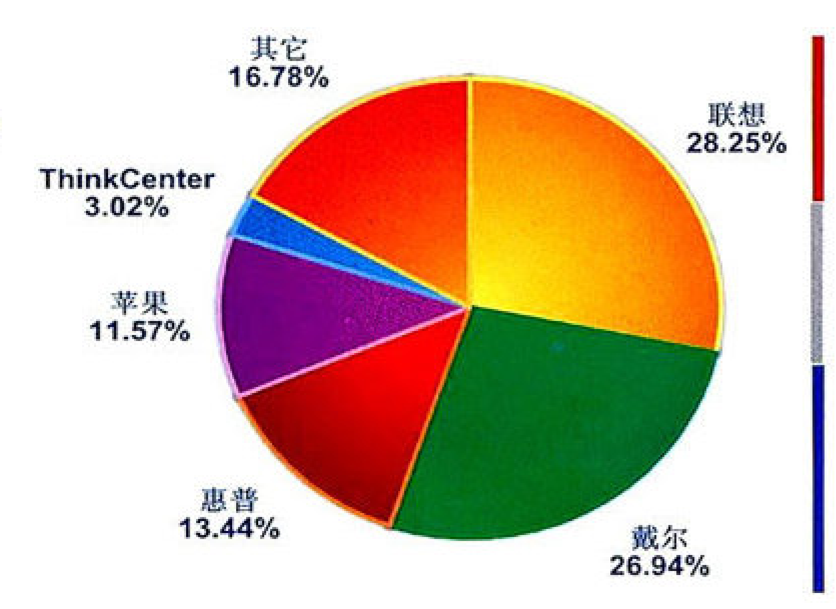
在读者今年购买的电源品牌方面，航嘉、长城、金河田、酷冷至尊、Tt分列前五位。其中Tt的市场表现相当活跃，从中端的金刚、暗黑系列，到高端的Toughpower系列均有大量新品推出，完整覆盖了高中低产品线，深受中高端玩家欢迎。对于2009年来说，新品迭出的Tt无疑在市场上是非常抢眼的，其首选率进入前三甲就是最好的佐证，如果Tt的产品价格更具亲和力，其成长空间将会更加广阔。因此，我们授予其"电源市场表现突出品牌"。



PC读者首选品牌







PC市场占有率领先品牌



在读者首选台式电脑品牌调查中，联想保持着在国内市场的强势地位，以28.25%的首选率高居榜首，较2008年26.36%的首选率略有提升。这样的结果在我们的意料之中，因为中国市场一直都是联想的根据地，其品牌美誉度和首选率一直都排名前三。而且在2009年台式电脑热点——一体电脑领域，联想的表现非常优异，IdeaCentre A600成为市场的标杆产品，而Lenovo C305则成为销量最大的一体电脑产品之一。排名第二的是戴尔，其首选率从2008年的31.09%降至2009年的26.94%，虽然有明显下滑但是与第一名相差不大。毕竟在过去的一年里，虽然戴尔在宣传推广方面略有收缩，而且真正意义上的重磅产品也比较缺乏；但是通过维持网络直销方面的强势及加强在IT卖场的布局，戴尔的市场影响力只是略微有所减小。不过如果戴尔继续执行2009年的宣传策略，那么首选率继续下滑的可能性很大。惠普排名第三，首选率从2008年的12.37%升至13.44%，不过与排名第四的苹果（11.57%）相差不大。这样的比例虽然与惠普品牌在国际市场的地位不太相符，但是考虑到惠普在中国台式电脑市场的动作一直不大，而且在过去的一年里也没有太多令人眼前一亮的产品，同时在宣传推广方面的力度还不够，出现这种情况也就可以理解了。在2009年的调查中，海尔是最值得表扬的一个品牌。通过加强产品设计和市场宣传，同时抓住电脑下乡的机会，海尔的首选率大幅提升，排名第六，仅次于联想、戴尔、惠普、苹果和ThinkCenter。

与首选品牌排名顺序类似，在市场占有率方面排名前三的依旧是联想17.69%、戴尔9.57%、惠普6.83%，前两者较2008年略有下滑，而惠普则从3.88%提高到了6.83%。联想的市占率比排名第二、第三的戴尔、惠普的市占率之和还要高，其在中国市场的强势由此可见一斑。不过，2009年联想的市占率比例不但远高于首选率，而且其比例较2008年的调查数据也有一定下滑，在品牌电脑用户中其使用率从27.86%降至24.90%，这种情况意味着什么呢？纵观全年的表现我们可以归纳出两点。一是体现了联想在中国市场的深厚底蕴——长久的宣传和本土的血脉使其拥有了最广泛的用户基础。当一个用户接受过联想这个品牌，那么今后他们也更容易接受联想的新产品。二是说明了联想在过去一年里努力得还不够，或者说其宣传的力度与其在市占率的排名不甚相符——与第二、第三名的差距被拉近了。这一结论在另一项调查“今年购买的台式电脑品牌”中也得到了侧面的印证——联想从2008年的25.40%降至2009年的23.06%，而惠普则从8.31%提升至19.08%。一增一减之间，各个品牌的市场表现悄然变化，差距被明显缩小了。品牌的影响力需要持久的宣传和长期的维护，新品的推广和品牌的宣传应该是今年联想需要加强的重点，其它品牌也同样不能松懈。



IT巨头押注移动互联

在IT业，抢滩掘金的行动天天在上演；而多个领域内的企业集体押注同一市场，却是史无前例的盛况。为何在全球盛名远播的各家PC厂商和其它IT厂商同时发力移动互联？IT巨头们押注移动互联究竟想得到什么？他们会成功吗？

文/图 王伟光

美国电影制片人Dan Wooley在海地工作时遭遇大地震，幸运的是他依靠自己iPhone手机中一款灾难自救教育软件，在被埋65个小时后获救。39岁的Dan Wooley被困之后头部和腿部都受了伤，当时他利用iPhone在App Store下载了一款急救知识应用程序(可能是"Pocket First Aid&CPR app"急救及心脏复苏手册)，并找到了关于失血过多和骨折的紧急自救方法，然后把自己的衬衫撕破当做止血带缠住了受伤的腿，另外用袜子止住了头部伤口的流血。之后他用自己的闪光灯找到前往一个电梯井的通道，在那里他一共呆了65个小时，等待过程中为了防止自己昏睡过去还用iPhone的闹钟功能每20分钟叫醒自己一次，最后他幸运的被路过的法国救援队发现并救起。

这样一个新闻为我们展示了移动互联的价值。自2009年以来，包括以英特尔和NVIDIA在内的芯片级厂商，以诺基亚、摩托罗拉为代表的手机厂商，以戴尔和华硕为代表的硬件厂商，以百度和谷歌为代表的互联网公司纷纷将触手伸向移动互联领域。而如果说一年前这些公司在移动互联领域的拓展计划还只是停留在口头和书面上，那么现在各家厂商已经在最近几个月先后推出各种硬软件产品，充分显示了各自的决心……

诱惑力十足的橄榄枝

国内资深IT评论人士陈逸说："在PC行业中，CPU和操作系统这两个核心制高点已经被英特尔和微软占据，给其它企业剩下的空间很少，而现在正好是将移动互联战略作为一个重要互动战略来考虑的大好时机。"此外，PC一直都是以家庭为单位，现在才刚刚开始以个人为单位展开销售，而且更新换代的周期一般也都在三年以上；但手机市场则不同，它早就实现了以个

什么是移动互联？

移动互联从狭义上讲可理解为移动互联网；而广义上却包括了从移动智能终端到网络服务商再到内容提供商的一整套产业链。从目前来看，支持移动互联的终端主要包括智能手机、MID、具备网络功能的PMP和电子书等产品，目前移动互联的网络技术主要依托于3G和Wi-Fi，以国内情况而言，3G的前景最为宽广，所以智能手机的前景最为清晰。

人为单位，换机频率更是达到平均一年半的水平，以中国超过6亿手机用户的庞大基数计算，即使热衷于智能手机和移动互联的体验只有30%，一年半的换机市场规模也高达2亿部，与传统PC市场相比，移动互联市场的空间更为广阔。从苹果的iPhone，到谷歌联合HTC推出的Nexus One，再到传闻中微软酝酿已久的Pink，硬件、软件厂商纷纷推出能快速连接移动互联网的智能终端。在全球手机用户将增至40亿的趋势下，对于毛利率已经低于10%的PC厂商来说，智能手机等移动互联网终端的高利润率和乐观的市场前景，无疑具有巨大的吸引力。

另外，苹果在移动互联领域的成功也让其他IT企业垂涎不已，2009年第三季度苹果iPhone的利润是16亿美元，而手机制造商诺基亚的利润不过11亿美元，仅凭iPhone一款产品，苹果几乎就"打遍天下无敌手"，由全球PC巨头变身为全球最赚钱的手机厂商。iPhone激起了人们对移动网络的热情，也进一步坚定了传统硬件厂商进军移动互联的决心。同样看好移动互联网的也不仅是PC厂商，从硬件厂商英特尔到软件厂商微软再到互联网企业百度等，整个产业链都将焦点锁定了这一领域，不仅推动了这一市场的蓬勃发展，也充分体现了3C融合的大趋势。

2009年，3G在中国正式商用，中国手机用户已经超过6亿，而平均每4个手机用户中就有1个使用手机上网，这个数字几乎占到全体网民数量的一半。根据工信部通信发展司的相关规划，今后3年内，三大电信运营商对于3G网络的直接投资将达到4000亿元；到2011年，我国3G用户规模将达到1.5亿。这意味着中国不仅拥有全世界最大的移动通讯网络、最多的手机用户数和手机网民数，还将拥有全球最大的移动互联网市场。

互联网给人类生活带来的巨大变革有目共睹，而移动互联的影响力正在渗透到每一个角落。短信、铃图下载、移动音乐、手机游戏、视频应用、手机支付、位置服务等丰富多彩的移动互联网应用迅猛发展，正在深刻改变信息时代的社会生活。数据显示，目前国内WAP域名有50万个，WAP网页已经超过15.6亿个。"手机网民"如此爆炸式增长出现在3G元年——2009年似乎并不意外，但是如此迅猛的速度难免给人"幸福来得太快"的感觉。业内专家预计，未来三年3G将产生1万亿元左右的资金拉动，除了运营商建设网络的投资4000亿元外，用户更换手机约4000亿元，相关服务产业约2000亿元。仅2009年第一季度，移动互联网的市场收入规模达到60亿元，预估2012年会达到600多亿元的水平，所有人都看到了移动互联的巨大潜力和发展空间。

IT巨头投身新潮流

熙熙攘攘，利来利往。发现移动互联这座巨大宝藏后，IT企业纷纷出手，



可谓是八仙过海，各显其能。“今天的诺基亚已经不单单是一家手机公司，我们要转型为互联网公司，而我们要开放平台，把移动互联这个产业链建造起来。”诺基亚全球副总裁邓元鋆如是说。在缺乏互联网核心竞争力和移动互联网增值服务的时候，诺基亚主要采取收购的策略来构建自身的资源和应用服务竞争力。早在5年前，诺基亚就开始了并购行动，到目前为止，总共收购了六家分别经营手机邮件、数字音乐、地图导航、图片分享、移动广告和社交网络等众多热点互联网或移动互联网服务的增值服务厂商。

俗话说，好马不吃回头草，然而联想集团却是“吃了回头草”。2008年初，手机业务被看做是联想的“弃子”，联想移动被联想集团以1亿美元打包出售，然而不到两年的时间，联想又以高出一倍的价格重新将之回购。联想第一款“互联网手机”就是为淘宝定制的产品i62，这款手机通过内置淘宝旺旺等多种淘宝提供的应用软件，可以让用户在移动互联网的环境下自由管理自己的店铺或浏览他人的网店，甚至下单购买。手机里固化的软件是淘宝和联想共同开发的。看来，联想是准备把和淘宝的合作当成一种可复制的模板，未来推广到更多的互联网应用当中去。用杨元庆的话说，3G时代不容错过。他认为，“联想的移动互联网战略，就是要开发更先进、更完整的移动互联网系列终端产品，它们将能整合，并适用于最流行的网络应用，从而给用户带来最佳的端到端的互联网体验。”

和联想一样，宏碁也是看好移动互联网市场并最早行动起来的PC厂商之一，这也使得它在移动互联网另一终端——超便携电脑领域取得了很大的成功。宏碁当然希望将优势延续下去，进军智能手机是不二之选。2010年，宏碁将在北京和上海分别设立两个研发中心，一个专注于智能手机，另一个则专注于上网本等移动解决方案，总之，全部剑指移动互联。2009年踏入智能手机市场的宏碁，为自己定下的目标是在三年内使智能手机业务达到总营收的10%。

与此同时，另外一家PC制造业的巨头戴尔也已经行动起来，直接瞄准智能手机，联合中国移动推出了其全球首款手机产品——基于中国移动自主操作系统的OPhone手机。戴尔副总裁Tatelman告诉记者：如果你观察未来三至五年的业务趋势，可以公平地说，每一种设备都将一直连接到网络。他说，戴尔正在寻求与移动运营商建立密切的合作关系。除此之外，早已在中国发售了智能手机的惠普、华硕、苹果等全球主要PC巨头厂商都已经杀入手机市场，再加上“跨界”的谷歌和微软，以及早些时候的“上网本”大战，移动互联网终端市场热闹空前。

移动互联网对IT厂商来说，是最值得期待的新利润增长点。PC厂商要开始跟手机厂商抢市场了，这是不争的事实。对于各家IT巨头来讲，具体怎么切入移动互联网已经不是问题的关键所在。相对来说“别错过这一波浪潮”才是关键。但是PC厂商玩移动互联，有戏吗？

PC厂商玩移动，有戏吗？

目前移动终端战场主要有三股势力：终端厂商(含手机和PC厂商)、电信运营商和互联网公司。其中电信运营商由于所扮演的角色特殊性，占据先天优势。互联网公司如谷歌则致力于强化手机操作系统的功能，争取更多的硬件厂商进入他们的合作伙伴名单，真正赚钱靠的还是互联网服务。而传统硬件厂商尤其是之前没涉足手机领域的PC厂商刚开始进入一个全新的市场，从品牌、产品研发、企业战略等各个方面都需要向手机注入资源，而且基本上都要从头来过，实在风险颇大。金融风暴的侵袭之下，之前的手机厂商经历了前所未有的艰难岁月。摩托罗拉连续多个季度巨额亏损，索尼爱立信同样深陷亏损泥潭。

相比之下，互联网公司显然不太看好传统定义上的手机行业，硬件是旧经济，手机制造行业的发展曲线早过了巅峰期，因此互联网公司根本不指望卖手机赚钱，谷歌CEO施密特干脆说“手机应该免费”。这对于刚刚步入手机领域的硬件厂商来说，无疑是一个沉重的打击。

然而，在IT巨头眼里手机行业仍然是一片前途光明的“富矿”。华硕个人移动设备事业部副总裁兼CEO林宗梁

很自信地告诉记者："Windows Mobile和Android两种手机平台在内的华硕智能手机，今年的总出货量目标定为100万台。"

从硬件底层上看，随着英特尔、AMD这些芯片巨头推出ULV(超低电压处理器)产品，手机上沿用多年的ARM处理器架构正在面临巨大挑战。在应用层面上，目前手机高清播放能力的天生不足也将催生手机向另一个方向进化，以NVIDIA和创新为代表的其它芯片厂商杀入手机市场，借助独立解码芯片打造高清多媒体手机产品。这一切均给传统硬件厂商带来无限希望。

PC厂商的跨界进入以及手机巨头们的自我救赎无疑将为市场带来全新的发展机会，而手机这种产品也注定将在这场3C融合的大潮中完成一次彻头彻尾的革命。从市场格局上来看，传统硬件厂商是否能玩转移动互联，目前还很难预测。但是可以肯定的，在"群雄逐鹿"下，手机类产品的定义将越来越向MID(移动互联设备)靠拢，而且表现形态也会更加多样化，而移动互联的进程也会大大加快。

移动互联时代，应用为王

虽然有句老话叫做"隔行如隔山"，但在联想集团CEO杨元庆看来，联想重新进军手机业务"并不算跨度很大的多元化"。随着3C的融合，个人电脑和移动终端的融合是一个大的趋势。这一融合不仅表现为PC厂商做起了手机，手机厂商也可以做PC，当然他们更想玩的是移动互联。为了在移动互联网市场中占有一席之地，整个产业链上企业都加大了合作力度。对于已经把一只脚踏入互联网的手机厂商，最重要是寻找伙伴；而对于传统的互联网公司来说，如何把他们在PC端的优势延续到移动互联网上，最重要也是寻找合作伙伴。比如海尔手机与58同城网合作，在手机里内置生活信息服务，用户可以通过手机设置招聘、租房、二手交易、交友等服务，一键获取自己所需的生活服务信息。诺基亚与人人网合作，索尼爱立信与开心网合作，分别在手机中内置网络客户端，用户可以通过这一服务分别在手机上享受人人网和开心网的社交网络平台。不管是硬件厂商，还是网络公司，均有自己的优势。苹果是数字娱乐，亚马逊是图书，谷歌是移动搜索，特别是位置相关搜索。淘宝选择联想移动和TCL做代工，很可能看重他们对消费电子的理解。

除了合作，收购则是更大手笔的投入。如果说联想集团对移动业务的回购还算重操旧业，那么早在2008年，惠普、宏碁对无线互联网企业的收购则充分体现出了其进军移动互联网的前瞻性和决心。

前英飞凌一位资深工程师给记者做了形象的比喻："传统的硬件厂商要想持续发展，必须加强自己的软实力，否则就会受制于人，就好像你天天住在别人家里一样，没有主动权。"毕竟移动互联服务才是未来发展的主流方向，内容、应用的持续增值能力要比硬件销售强得多。显然，在这一方面，传统互联网公司比硬件厂商更有竞争力，譬如百度和谷歌借助自身在传统互联网搜索领域建立起的技术和品牌影响等优势，使其在移动搜索领域占有一席之地。当然，移动互联网行业并不是简单地复制、模仿传统互联网，其真正的价值在于以手机用户的个性化需求为导向，进行技术平台的创新，提高用户的体验度和使用黏性，这些无论是对网络公司还是硬件厂商来说都是一门需要好好学习的新课程。



微型计算机 MicroComputer 自从发布iPhone以来，苹果身上的IT味道逐渐淡化，取而代之的是一个触角越伸越广的全领域厂商。而其它PC厂商要想在移动互联时代取得一席之地，需要因势利导站稳一个市场。基于客户的不同需求，厂商们都必须在移动互联网有所布局。昔日手机巨头诺基亚为了在移动互联网时代保持自己的地位，已经向移动互联网方向转型，即从硬件供应商转型为服务与内容提供商，并于近期再次对其应用商店Ovi客户端进行了升级，使其更好用。三星、LG、摩托罗拉都在忙着发布自己新款3G手机的同时，悄悄地推出了各自的应用商店。大家都在紧锣密鼓地实施自己的"移动互联计划"。2010年是关键的一年，硬件厂商们都渴望成为下一个"苹果"。

混乱的平台和系统，厂商的百家争鸣，以及移动互联应用仍待挖掘的绝大潜力……遥想PC发展初期，和如今的景象惊人相似。我们也期待着，厂商间的全面竞争能带来移动互联的快速普及，早日让每个消费者享受到无所不在的数字生活。

移动互联的八种玩法

文/图 王 斌

当智能计算可以随身携带，当数字体验无处不在，移动互联将为我们带来哪些不一样的应用呢？

第一，手机IM。手机IM会成为移动互联时代的第一应用。我们可以在电脑上聊QQ、MSN、飞信，但是一旦离开了电脑，就无法和好友联系。手机IM让这种联络不被PC所限制，可以随时随地的用手机聊天。CNNIC最新调查数据显示，手机聊天工具的使用人数占到手机网民的71.5%，是手机上网的主要入口。

第二，移动搜索。手机搜索更多的是用户在户外移动的环境中使用，搜索需求将更多地体现在与衣食住行相关的信息搜索，这就诞生了搜索的细分市场——生活搜索。由于手机终端能很好地满足用户对这种服务发起的随时、随地和随机性需求，在手机搜索中，生活搜索将会成为最广泛的应用。预计手机搜索在2013年营业收入将达到43亿美元。

第三，移动SNS社交网络。目前，全球移动社区网络发展非常迅速，移动互联网流量的40%都指向社区服务，全球用户数约为1400万，市场规模达到6亿美元。全球最知名的Facebook、Myspace、Twitter也纷纷通过开发手机客户端的形式将应用延伸到移动互联网。而中国的新浪微博也在前不久开发出适合诺基亚、三星、kjava、iPhone、Android等平台的微博客户端；开心网、人人网、QQ空间也都专门制作了WAP版本，便于用户手机登录。移动SNS可以让我们无论身处何地，都能够轻松的关注好友，分享见闻。很多型号的手机还都支持将手机拍摄的照片直接通过移动互联网传至用户自己的社交网站相册里与朋友分享。

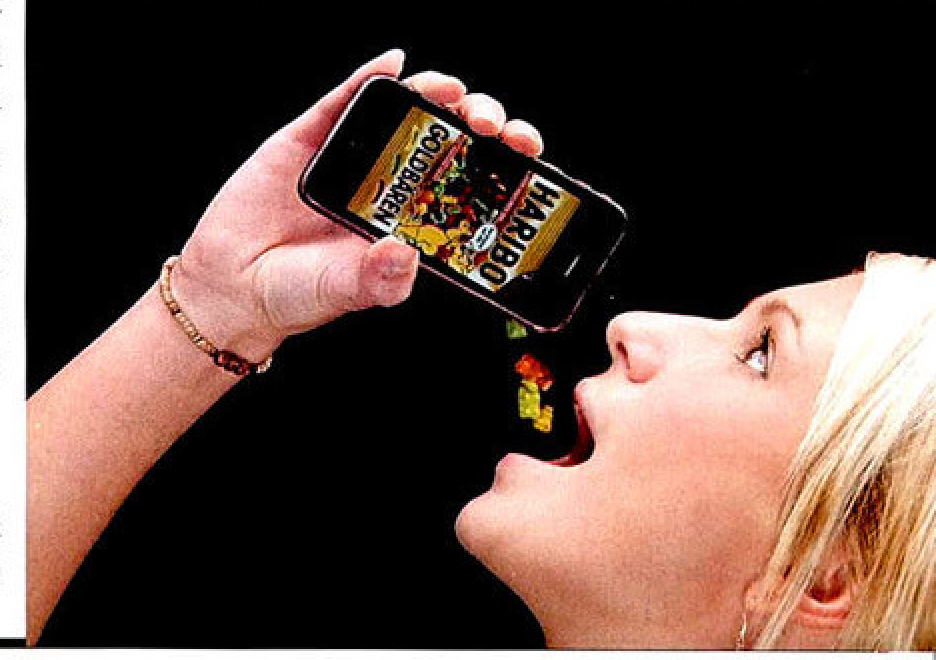
第四，手机游戏。近年来，手机游戏一直是投资者关注的重点领域，同时也是移动互联网产业中发展最早也最为成熟的一块领域，用户习惯逐年养成，但在产品种类、创意开发以及运营模式上仍存在一定欠缺，因此这一市场仍存在巨大发展潜力。

第五，移动电子商务。随着手机上网业务的发展，移动互联网与有线互联网在一个界面登录、交易信息实时互通等技术和业务一体化方面取得了较大进展，使得手机和PC界面产生协同。最近，淘宝推出手机淘宝客户端、手机旺旺、手机支付宝、中国移动推出手机钱包，以及手机二维码技术，这都意味着移动电子商务产业链正在完善。

第六，位置服务。利用3G网络，以位置服务为基础，位置服务还可以整合移动互联网其它内容服务(社区、搜索)。此外，通过手机地图的方式也是实现位置服务的一个方法，谷歌手机地图一直是非常热门的手机位置服务软件，而最近诺基亚又推出了OVI手机地图免费为诺基亚手机用户提供位置服务。

第七，手机小说。在日本，手机小说已经成为除了手机音乐和手机游戏之外最重要的移动互联网应用。比如，手机小说作品《恋空》甚至被印成书籍，成为日本的畅销书。在中国，盛大文学、空中网也纷纷与出版社合推手机小说，在不久的将来你、我、他都可能成为手机小说作家，而这些作品都是我们在公交车上或茶余饭后完成的。

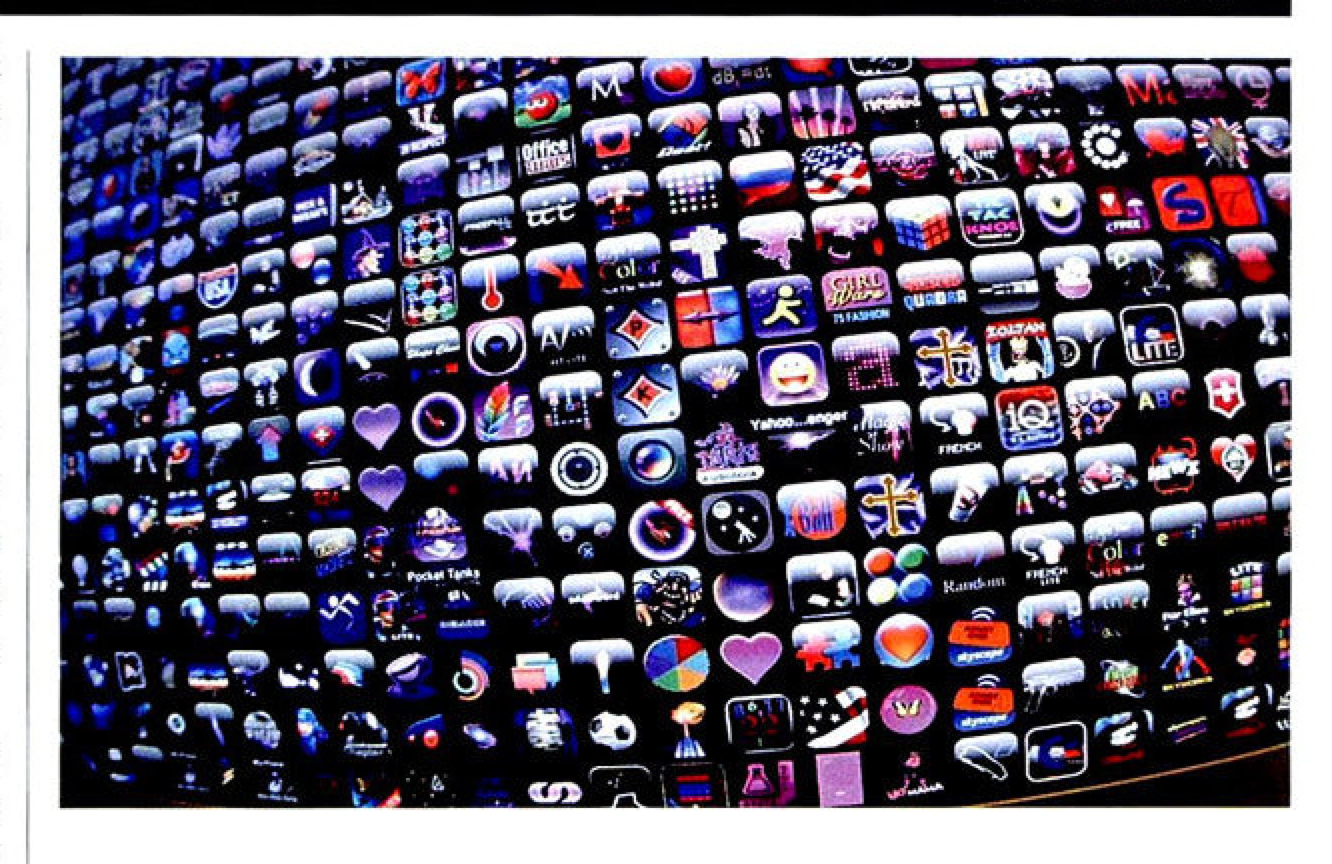
第八，手机软件商店。2010年1月6日，苹果公司官方宣布，在经过了一个红火的圣诞假期后，AppStore在线软件商店历史总下载量已经突破30亿次。这些软件可以让你通过iPhone手机获得各种服务，无论是商务还是娱乐。比如，你可以用iPhone给朋友拍一张照片，通过一个小软件你可以看到朋友老后的样子。除了AppStore，中国移动MM软件商店、诺基亚OVI软件商店、谷歌Android软件商店、微软Windows Mobile的软件商店、黑莓软件商店……这些极易获取的软件来源无疑极大地丰富了手机应用，也为大家的手机生活增添了无穷的乐趣。MC



移动互联，催生新一代贫民富翁

文/图 磐石之心

2008年8月，美国SUN公司的年轻工程师伊桑·尼古拉斯(Ethan Nicholas)推出了一款名为"iShoot"的大炮游戏。10月19日，尼古拉斯突发奇想，把这款游戏发布在App Store 上。没想到刚刚发布在网上的第一天，每套售价4.99美元的"iShoot"就让他的银行卡上多了近1000美元。随后尼古拉斯推出一个免费版iShoot，希望借此刺激付费版本的销售量。这一招果然有用，iShoot被下载超过200万次；其中，不少人觉得不过瘾，花钱升级为付费版本。短短5个月，尼古拉斯赚到了80万美元。



在中国也有类似美国伊桑·尼古拉斯一样靠App Store销售软件获得创业成功的"幸运者"。一个名叫朱连兴的中国青年多次创业失败，偶然看到了App Store的机会，并参加了培训，之后便尝试性地为iPhone开发了一款简单的小软件love forecaster(爱情预报)，用来记录生理周期。而就是这款软件让朱连兴意外地获得了2000人民币的收入。依靠为App Store开发应用软件，朱连兴的公司开始快速发展，从3个人变成了10多个人，而且当前一款产品每天从App Store上获得的收入就有上千元，他们公司一共开发了11款软件，因此每天获利上万元不成问题，一年轻松可以赚得200万元，这意味着朱连兴依靠App Store获得了个人创业成功。

类似美国伊桑·尼古拉斯和中国朱连兴的例子实在是太多了，App Store上的应用程序已经超过10万个，而且每天都在增加，这也意味着每天都有新人加入为iPhone开发程序的阵营，每天都有人因此获得成功。除了App Store，中国移动的MM软件商店，也采取与苹果类似的分成比例，利用各种激励方式吸引程序开发者加入MM的开发阵营，这对于中国的编程爱好者们是一个重大的机遇。

依靠移动互联技术为依托，将各种有趣的内容体验放在移动智能终端上，所有的通信厂商甚至是非通信厂商都在这样操作。谷歌的Android Market、诺基亚的OVI软件商店、中国联通的软件商店、中国电信的软件商店先后上线，三星、LG、索爱、MOTO也正做着同样的事情。

而且，由于智能终端上的各种娱乐体验刚刚兴起，用户对于各种体验充满了好奇，并且不像对待早已成熟的PC软件平台那样有着近似苛刻的各种要求。任何一个小小的创意可能都会给他们带来惊喜。这就是苹果App Store所带来的全新商业模式。App Store的进入门槛很低，对于个人开发者来说，你只需要注册一个苹果开发者的ID，通过信用卡交纳99美元的年费，在美国政府申请一个纳税号后，便能得到在苹果的平台上展示自己产品的机会。按照苹果的协议，苹果和软件开发者三七分成，再扣除三成的所得税，每个开发者最终能拿到四成的软件销售收入。如今所有的手机厂商都在复制这种模式。

正如同互联网的普及浪潮造就了中国的张朝阳、丁磊，电子商务的兴起造就了马云一样，年轻程序开发者们都将有机会通过移动互联的大势掘出个人创业的第一桶金。一个庞大的移动互联网终端软件市场逐渐觉醒，也等待着更多的程序开发者们加入。MC



智能处理器开创新起点

专访英特尔全球副总裁杨叙

文/图 本刊记者 高登辉 田 东

新一代32nm酷睿处理器的发布，使英特尔成为了2010年第一个月中整个DIY领域的核心话题。这场隆重的发布会选址定为国家会议中心，也反映了新酷睿处理器对于英特尔的重要意义。发布会上，英特尔全球副总裁兼中国区总裁杨叙几乎三句话不离“智能”二字，那么新处理器的智能之处究竟体现在什么地方？它是否代表着未来处理器的发展趋势？对于这些消费者最为关注的问题，本刊记者在发布会现场对杨叙先生进行了专访。

智能处理器，智能在何处？

在发布会上，英特尔一直不停地强调智能处理器，也就是新一代酷睿处理器。那么新的酷睿究竟为何被称为智能处理器？它的智能体现在什么地方？它和以往的处理器有什么不一样呢？

英特尔在本次发布会上给出了答案。按照英特尔的说法，新酷睿处理器的智能计算最为关键的是睿频加速技术。该技术的加入，可以让处理器要判定是不是需要启动这样的加速功能，如果工作负载要求启动就启动，如果没有这样的工作负载就不启动这样的技术，让处理器进入低功耗的状态。新酷睿搭载的睿频加速技术实际上就是监测整个系统工作的负载，然后根据负载的变化来调整处理器核心的速度。在新的酷睿处理器中，有专门的一个监测睿频加速的东西，以每秒1000次的频率对处理器的工作负载进行监测，它对于电脑工作状态的变化极为敏感。

而在低负载情况下，睿频加速技术同样体现了它独特的一面。当处理器判定可以更快地完成当前任务，哪怕是不需要太高的处理器资源来处理的任务，也会启动睿频加速，以期可以让处理器更早地进入睡眠状态，从而达到在保证电脑运行效率的基础上实现更高效的节能这一目的。

而睿频加速技术和我们平常所说的超频，又有何不同？“超频和睿频加速技术实际上是完全不一样的东西。”英特尔对于睿频加速技术给出了技术上的解答。所谓超频是要超出运行环境的上限，以便发挥处理器的最大潜力。但是睿频加速技术实际上是在操作环境限制之内，最大利用系统所能够用到的电能。不过，已经有些人现在对于有睿频技术的CPU也进行了超频，而且结果非常好，达到非常高的超频水平。但在DIY方面，英特尔不鼓励一般用户超频，因为超频基本上是超过运行条件，这样会减少CPU的寿命，但是如果用睿频是在标准条件下调整对CPU寿命和运行时间没有任何影响。另外超频是强制加压或者加电流，所以使CPU会是一个高负载状态。简单来说，睿频为什么智能？就是因为它能根据负载运行环境内调整速度的加减。杨叙告诉本刊记者：“实际上新一代酷睿处理器非常强调智能性，非常多的智能特性都能在新产品得到体现，因此我相信它在上市

以后将很大程度上吸引消费者。”

集成图形核心的革命

除了睿频加速技术之外，新一代酷睿处理器另一个备受关注的原因还在于它在微处理器整个发展史上首次集成了图形核心。把图形核心和处理器集成在一起最大的好处，在于图像部分和处理器计算部分能够分享电源，为工作负载做出优化。如果说当电脑处于图形密集的应用状态时，就可以把更多电能放在图形这块；如果是计算密集型的应用，就可以把电能更多地放在处理器这个部分。英特尔官方也表示：“我们之前提到了有关智能处理器的问题，实际上这就是智能芯片的一种体现，就是把电能放在需要能量的地方，这就是我们设计集成显示芯片最大的机会或者好处。”集成图形核心，并平衡处理器运算和图形计算的应用，是新酷睿被称作智能处理器的另一个原因。

英特尔的资深技术专家赵军透露：“这种设计最大的挑战是把它们放在一起并使它们发挥最大的效力。不过，我们把这个挑战更多地看作是一种机会，我们需要把处理器方面的创新运用出来，使它成为智能的技术，使这两个组件之间能够共享电源。而最终，我们获得了一个平衡系统，一方面能够提供高度整合下的优秀性能；另一方面也能够提高系统的性能功耗比。”回顾历史，以前的386里没有浮点运算器，但是在387的时候把它加进去了，对于用户来讲其实没有增加投入，但是里面却有更多功能。现在，英特尔把新酷睿处理器作为不断集成的趋势的开始，并可能会不断地把更多组件集成在处理器上。

当记者问及这种集成是否意味着一个新时代的起点，以后英特尔是否在高、中、低端的处理器中都集成图形核心时。对方也给出了肯定的回复，但也提及“前提条件是我们能够优化有关的性能，降低成本，同时压缩产品尺寸。”

奔腾、酷睿2会消失吗?

新一代酷睿处理器在上市之前，已经引起了整个DIY市场的瞩目。对于采用全新技术的硬件产品，何时会走近我们，成为装配电脑的主流之选？对于国内玩家普遍关心的这一问题，杨叙并未给出Nehalem架构产品线普及的时间表，不过他透露：“整个方向上英特尔一直倡导钟摆模式，我们现在没有怎样强调这种模式，但基本上我们的实际行动却依然很合这个节拍。那么我们以后也会按着节拍来走，针对未来市场上各种不同应用的需要，甚至市场价格段的需要，再做具体产品的调整。”

而在新一代酷睿处理器发布之前，《微型计算机》就曾针对新产品的上市，是否会导致奔腾与酷睿2系列被取消的问题向英特尔询问。在本次专访时，杨叙终于给出了明确的答复：“很久以来，奔腾在很大程度上都是一个非常值得信赖而且稳定的处理器子品牌。用户都希望拥有针对个性化需求的产品，那么奔腾就有它的市场，因此它会在市场上得以保留。”而至于酷睿2，英特尔也没有迅速取消该产品线的机会，他们希望以硬件厂商推广新酷睿平台的急迫心情，使消费者慢慢接受平台的稳定过渡，从而达到市场端的自然更新。

以智能来满足个性需求

自2006年发布以来，作为英特尔新的主流处理器子品牌酷睿已经问世3年。酷睿处理器的诞生，表明了处理器以往单核高频的道路走到了尽头。酷睿处理器的整体思路就是多核同时处理，应对多任务需求，在性能不断提高的同时，让功耗不断下降。同时酷睿品牌在短短三年的时间内能够深入人心，使人们真正感到酷睿一代一代产品更新以后性能上的突破，特别是到45nm的时候确实到了一个转折点，解决绝缘问题，提高三极管的效率，降低功耗，这些都是革命性的变化。“如果说那个时候还是比较广泛意义的性能提高，但是今天全新酷睿32nm第二代High K工艺处理器更是以‘智能’开创了一种新的思路。在运作上，我们现在最关键的是要告诉人们现在这一代产品为什么加入智能功能以后，能满足人们日常生活个性化的需要。”

“几乎所有人都把这次发布的新处理器看成是一次革命，那么在你看来，它会对整个行业产生哪些影响？”记者最后问道。杨叙表示，以前我们尝试用应用的需求来设计产品的功能，比如迅驰体现了人们对无线上网的追求。现在大家可能明显看到了更大的趋势，用什么样的设备上互联网，体验各种各样的内容等等，在家里体验高清，外出就需要移动互联，“这就是我不断强调个性化的要求，满足各样不同体验的效果”。新的酷睿加入智能功能以后，是以智能来调控性能，进而满足更多个性化的需求。“新的酷睿不是简单的一个处理器，而是以智能处理去迎和未来个性化智能应用所需要性能的要求，来满足这个产品结构的调整。”

微型计算机 MicroComputer **Nehalem架构、32nm工艺、集成图形核心、睿频加速技术……如此之多的先进技术造就了新酷睿处理器还未上市，便已备受期待。尤其是睿频加速技术的引入，使得新处理器的“智能”之处更加吸引我们。尽管多核处理器已发展了很长一段时间，但目前至少50%的电脑应用依然只是依靠单核计算，那么显然，以智能提升单核频率来应对的睿频加速显然是英特尔为解决个性化应用需求而设。这一设计对于英特尔整体产品线的布局意义之重，不言而喻。**

智能处理器是否能在2010年得以普及？集成图形核心，对于未来的处理器而言是否是大势所趋？让我们带着这些问题，一同期待2010处理器市场的“智能新纪元”。

ThinkPad
携手AMD是冒进还是必然

文/王 斌

王 斌



消费电子行业专家，多年从事消费电子行业专业管理咨询工作，担任多家知名手机企业、家电企业、互联网企业特约顾问。

2010年CES大展可谓是亮点多多，其中联想ThinkPad两大系列产品开始采用AMD处理器可谓是重磅新闻。而且，采用AMD速龙Neo处理器的X100e还有红、白、黑三款颜色可选，这无疑让"小黑"家族变得不再单调。

对于2004年收购IBM PC的联想来说，ThinkPad品牌是这次收购的重要资产。而ThinkPad在商用笔记本电脑领域的领导地位也一直未被其它品牌替代。一直以来，ThinkPad都是出色商用PC的代名词，其处理器也一直是清一色的Intel inside，现在却大胆地采用AMD处理器，这的确引人深思：ThinkPad搭载AMD到底是冒进还是必然？

为何AMD平台能入住商用笔记本电脑代表ThinkPad？这或许是很多人都会提的问题。在我看来，主要有两个方面的原因。

其一，AMD与英特尔的官司和解成为ThinkPad选用AMD产品的契机。AMD与英特尔经历多年的斗争，终于达成了和解，英特尔付给AMD一笔高达12亿多美元的"补偿"，并签订了五年期专利交叉许可协议。这意味着，AMD终于可以正式结盟多家OEM厂商，将自己的CPU技术和产品轻松的植入各家笔记本电脑中。

其二，AMD可以帮助ThinkPad实现从小众市场向大众市场的进一步拓展。众所周知，ThinkPad此前定位在高端商用市场，面对的是小众市场，这对联想这家面向大众市场的PC制造商来说是个束缚，所以联想将其拓展到了主流价位的大众市场，但是相关产品还是太单调。就算消费者认可ThinkPad品牌，但沉稳厚重、只有黑色的风格也不是每一个消费者都能接受的。而AMD的Vision Pro则不同，下比Atom它有能满足全功能要求的优势，面对ULV平台它又有成本优势，所以AMD平台可说是联想ThinkPad进一步拓展大众市场的又一必然选择。

同时，联想作为中国PC市场份额第一的厂商，ThinkPad又作为其全球商用PC的代表，采用AMD平台这对于整个PC行业都有非同小可的意义。

首先，这意味着英特尔在笔记本电脑领域的垄断格局开始瓦解。目前，全球四大OEM企业，均已经采用AMD平台生产笔记本电脑，随着ThinkPad搭载AMD处理器，其它品牌是否也会逐渐放弃与英特尔的独家合作还未可知。

其次，这意味着全功能便携式笔记本电脑时代真正到来。近两年，轻薄、便携笔记本电脑一直是各大厂商热衷的产品，但是由于Atom平台在性能方面的弱势，所以容易遇到拓展瓶颈。而AMD在整合ATI之后，推出的Vision Pro技术让便携式笔记本电脑在获得成本优势的同时，不会过多牺牲产品功能、性能，能在轻松地支持DirectX 10等技术的同时，保持较低功耗，让用户获得更加的应用体验。

最后，这对于AMD来讲无疑是一个转折点。AMD虽然在平台价格、显示技术等方面优势明显，但由于市场的垄断状况，导致其难以体现产品的优势，现在ThinkPad搭载了AMD处理器，并成为联想推向大众市场的首款彩色ThinkPad产品，这无疑将让更多的人了解AMD的优势。这对于提升AMD的品牌知名度，最终带动AMD市场份额的提高意义重大，可见入住ThinkPad对于AMD来说也是一个不容错过的必然选择。MC



这里是《微型计算机》与读者互动的平台，欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展，如果你眼界独到、观点犀利，欢迎在此留下你的声音。投稿邮箱：tiand@cniti.cn。

有了“内容”的电子书才能走得更远

文/武汉市青山区红钢城 陈 刚



《微型计算机》对于电子书的关注和报道很是及时，我周围许多同事下班回家的第一件事，就是上网追看写手们新更新的小说，并愿意用手机注册付费成为VIP；越来越多的人更多地是在交通不畅时借助PSP、PMP、手机等便携设备看电子书打发难熬的乘车时间。早有媒体宣称，电子书开拓了经济危机下新的蓝海，而逐利的资本更是蜂拥而至，自亚马逊的Kindle始，谷歌、索尼、富士通、华硕、三星、华为、方正和汉王这些业界巨擘也都纷纷加入竞争，分食这个巨大的阅读器市场。

凭借这些老牌和新兴电子设备厂商多年来在产品工业设计和功能扩展上的丰富经验，技术已经不成为横亘在市场和消费需求中的障碍，甚至“山寨版”阅读器的出现也只是时间问题。笔者丝毫不怀疑，在不远的将来会有外形更炫、功能更多、易用性更强、性价比更好的电子书阅读器问世，挑战人们的传统阅读习惯。但是，笔者还是质疑会有多少厂商能在Kindle之后收获真金白银，毕竟电子阅读器只是提供的一个平台，真正填满人们需求的实际是搭建在这个平台上的“内容”。亚马逊的Kindle通过无线网络的实时更新功能整合了电子书产业链上下游的资源，购买书籍、订阅报纸、查看博客，支持免费试看，无需费时费力寻找且费用并不高昂，还相当环保。反观其它的厂商，谷歌也许有提供内容的能力，但是除了与其他硬件厂商联合外似乎也并没有太多的优势，再说，这种复制的盈利模式是否能够收获利润还是个未知数。而又有多少厂商看清楚了内容真正的重要性呢？盛大文学则凭借自己旗下的资源，意欲染指电子书市场，或许反而能比其它硬件厂商更有前途。MC

美国PC品牌20年后消失？

文/重庆房地产交易所 李 丹

前几日看到一则新闻，颇感兴趣。其大致内容是宏碁创始人施振荣预言，PC走向低价化趋势，非美国品牌所擅长，20年后美国PC品牌将会消失，我国台湾则可能取而代之扮演比现在还重要的角色。

敢说大话的施振荣几乎每年都有那么一两句很经典的言论，而且从近两年发生的种种事情来看，他的大话并非毫无根据的自夸。以2009年初他曾放言宏碁将超越戴尔成为全球第二大PC品牌来说，当时人们也是将信将疑，而一年之后的最新统计数据显示，宏碁已经实现了这个目标。而这回施振荣预言美国PC品牌将会消失，窃以为同样很有可能。

从目前的整个IT发展趋势来看，PC硬件性能的提升速度远远超过了软件内容服务，PC价格的不断走低也使得整个PC行业的环境发生了极大变化。相比十几年前甚至是几年前，如今的PC虽然在人们日常工作、娱乐和学习等计算应用的核心地位并未发生太大改变，但人们的注意力已经逐渐从不再神秘的PC转移到了一些新兴高科技产品之上，比如智能手机和MID。

相比这些新兴的IT产品，PC让人感觉失去了当年的活力，一方面整个行业发展完全成熟，部分硬件和操作系统厂商的独霸或寡头垄断，使得PC的创新力失去了当年的激情；另一方面，PC走下神坛之后，相比新兴的智能终端设备，PC带给人们那种欣喜的感觉正在持续衰退。这是消费者注意力乃至时代焦点发生变化的根本原因，所以PC厂商近两年寻求多元化发展的脚步已经逐步加快。或许5年、10年或15年之后，PC硬件销售将不再是这些戴尔、惠普等PC品牌最核心的业务，那么美国PC品牌将会消失并不是不可能。

但其它PC厂商也没有必要因此而洋洋自得，当有朝一日惠普、戴尔们退出PC市场时，它们自然已经找到利润更为丰厚的增长点，而那时仍以低价优势为武器的内地厂商和台湾厂商值得为替补成为PC品牌领袖而高兴吗？MC

还在用PC上网？你out了

文/图 深圳福田某研究所 解晓峰

几乎每一个通信行业的专家都很看好国内3G在2010年的发展。的确，有了2009年的布局和试水，三大运营商在2010年初就已经明显放快了3G业务的步伐。而《微型计算机》在2010年正式设立《3G GoGoGo》栏目，显然也是看到了这一点。

在最近一次中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的《第25次中国互联网络发展状况统计报告》中显示，截至2009年12月，我国网民规模已达3.84亿，较2008年底增长28.9%。此外，我国手机网民一年增加1.2亿，总数已达到2.33亿人，占整体网民的60.8%。其中只使用手机上网的网民有3070万，占整体网民数量的8%。换言之，超过6成网民都有过用手机上网的经历。

从简单网页到手机QQ，从手机邮箱到谷歌纵横，从网络小说到手机微博，从手机影院到手机网游，还有什么网络应用无法在手机上实现？正如《微型计算机》今年第一期所言：PC已经不再是唯一。

不过，相比起全球手机网络而言，我国移动互联网的情况仍亟待快速提高。来看这样一组数据，2009年11月美国市场中智能手机占到移动上网和应用流量的48%，其中Wi-Fi接入方式占到智能手机接入的25%，36%的iPhone上网流量来自于Wi-Fi接入。要激发国内公众对于手机上网的需求，催化3G市场，必须要从硬软两方面入手。硬的方面是加快3G基站铺设。我国毕竟和美国不同，Wi-Fi热点即使在一线核心城市也并不普及，时下3G才是保证手机上网速度的基础。而软的方面则是移动互联网的应用，如何吸引手机用户成为重中之重。此外，对于手机厂商而言，好看、好用、好玩的智能手机必将成为消费者追逐的对象，这一点从iPhone的火爆程度已经证实。

3G是一盘庞大的棋局，运营商、手机厂商、软件商等都是这棋局的参与者。在2010年的3G大戏中，谁能活得更好，谁将彻底沦落，好戏还在后面……MC

从《阿凡达》，你能看出些什么？

文/图 湖北省十堰市协和医院 李 娜



《阿凡达》的火爆不仅捧红了IMAX，更是成为了2010年第一个月的社会话题。在国内电影市场，这部影片所带来的一票难求的景况或许在未来很长一段时间都将成为一段传奇。而《阿凡达》的火爆同时反映出了不少我们可能不太在意的事情，细细琢磨，发现其中不少与IT行业不无关联。

1.国内消费的强势已经复苏或正在复苏，否则这部影片也不会在中国短短数周就赚走了数亿资金；

2.人们沉醉于IT科技带来的感官冲击，但对这背后的技术毫无兴趣；

3.即使是同一事物，人们的关注点也是千变万化，比如有人关注剧情，有人关注音乐，有人关注图形渲染，有人则在关注3D的未来；

4.人们把展现智慧当成一种享受，哪怕是在进行着另一种享受时，比方说影迷们专门为观看这部影片而制作了《如厕宝典》；

5.口口相传，威力无穷，尤其是当形成一股社会舆论的趋势时，这种从众心理、猎奇心理所带来的冲动消费，将在商业市场中占据越来越大的比例；

6.当人们带着好奇走进电影院，又带着满足走出来之后，他可能为这家影院带来十个消费者，当消费者的猎奇心理得到了满足，那么他就将成为这个品牌的宣传者；

7.当人们带着好奇走进电影院，又带着愤怒走出来之后，他可能会为这家影院赶走一百个消费者，比如2009年一个加拿大歌手为表达对美国联合航空公司弄坏私人物品的不满，创作了一部MV《美联航弄坏了我的吉他》，使得美联航损失1.8亿美元；

8.IT企业如果和其它行业携手，必然会带来更多的惊喜体验；

9.10年前人们还在讨论，家庭影院的诞生是否会让传统电影院走上末途，10年后的影院依然大把地赚着钞票；

10.无论哪个领域，只要有被多数人认可的价值，哪怕付出再多的钱，仍会有无数人去消费，而且其中不少人已经5年甚至10年没进过电影院了。MC

掌握第一手IT咨询尽在 www.mcplive.cn
◆ 富勒键鼠进驻中国
◆ 长城发布CROSS PC跨界电脑
◆ 宏碁助力冬奥会中国体育代表团
◆ 各大中小学将安装上网过滤软件

与艺术同行，富勒键鼠进驻中国



2010年1月18日，在北京具有国际化色彩的“SOHO式艺术聚落”和“LOFT生活方式”的798艺术区(季节画廊)，电脑外设专业品牌Fuhlen(富勒)隆重召开了品牌发布会。此次Fuhlen(富勒)进驻中国市场，共带来了包括键鼠套装和键盘、鼠标单品在内的14款新品，有线、无线、激光多媒体系列全线出击，将为Fuhlen(富勒)电脑外设进入中国打下良好基础。会上，Fuhlen(富勒)创始人之一Lawrence Tse先生以“品质与设计”为主题介绍了其键盘鼠标的设计理念以及产品领先的特色技术。(本刊记者现场报道)

全球著名音箱品牌，漫步者音箱发行A股



2010年1月25日，深圳市漫步者科技股份有限公司发行3700万股A股。漫步者多年来一直专注于音频技术的研究开发与产品应用，目前已发展为以专业多媒体音响和家用音响为核心产品的企业。在国内音箱市场，漫步者占有率一直稳居前列，并始终坚持以“发展自有品牌为主”的发展战略，公司非常注重品牌在消费者中的口碑。此次上市，标志着漫步者将步入一个全新的发展时期！漫步者表示将继续坚持“追求完美音质”的产品理念，以专注执著，精研创新的态度发展音频产业。(本刊记者现场报道)

自由畅享 数字新风——长城发布CROSS PC跨界电脑

2010年1月22日下午，长城电脑在深圳科技园长城大厦召开“自由畅享 数字新风——长城CROSS PC跨界电脑发布会”。长城科技总裁、长城电脑董事长杜和平，长城电脑董事、总裁周庚申，长城电脑副总裁于吉永、赵家礼，长城电脑总裁助理、信息应用事业部总经理郭斌等出席了发布会。长城推出的CROSS PC以“自由、时尚、高清、卓越”为理念，采用英特尔Atom处理器搭配NVIDIA翼扬芯片，机身自带5英寸TFT触控屏。CROSS PC还能够灵活搭配各种尺寸的显示器和高清平板电视甚至是投影仪。(本刊记者现场报道)



海外视点

微软和惠普CEO不支持谷歌欲退出中国的举动

FINANCIAL TIMES

《金融时报》
2010.01.16

微软或许会在2010年罢免已经坐在微软首席执行官位置上近10年的鲍尔默。鲍尔默将微软引导进了由Windows Vista惨败引起的一连串失败中。在这个操作系统没有被人们很好地接受时，微软的其它业务也失去了方向。谷歌赢得了互联网搜索和关键词广告的竞争。苹果赢得了MP3播放器和在线音乐销售的竞争。而Windows Mobile却凋零了，微软的搜索引擎Bing也赶不上谷歌。

微软惠普强强联手，欲称霸云计算市场



《商业周刊》
2010.01.20

惠普与微软宣布双方建立合作伙伴关系，它们将合作开发和发布包括服务器、存储器、软件和网络设备的封装产品。惠普首席执行官马克赫德在电话会议上表示：“这是一次强强联手，必将开发出许多伟大的产品。” 据估计，2011年企业用户花费在云计算上面的开支将达到950亿美元，占企业技术总开支的60%左右。微软首席执行官鲍尔默在电话会议上表示：“云是这项交易背后的推动力。”

《微型计算机》入选2009无线互联网优秀在线期刊三十强

在刚刚结束的"2009无线互联网优秀在线期刊三十佳评选"中，凭借一年的努力，《微型计算机》获得网民的肯定，入选2009无线互联网优秀在线期刊三十强。你可千万甭小看这无线互联网网民的力量，随着3G牌照的发放，手机上网用户在2009年得到了飞速的发展。据统计数据显示，截止2009年底，我国手机网民达到2.33亿，占整体网络用户的60.8%，其中只使用手机上网的网民有3070万，占整体网络用户数量的8%。

宏碁助力冬奥会中国体育代表团



2010年1月14日，宏碁在北京正式与中国奥委会签约，成为2010年温哥华冬季奥运会中国体育代表团合作伙伴，中国奥委会副主席肖天、宏碁中国区总经理艾仁思以及冬奥会中国体育代表团相关运动员代表出席了此次签约仪式。作为国际奥委会第七期TOP计划的顶级赞助商，宏碁将为2010年温哥华冬奥会提供全面、完善的服务，同时，作为中国奥委会最为重要的合作伙伴之一，宏碁不仅将为中国体育代表团提供手提电脑装备及完善的电脑技术支持与服务。同时，也将和中国奥委会一起，密切合作，更广泛的传播奥林匹克文化，弘扬奥林匹克精神，为中国体育事业的发展，提供坚定的支持！(本刊记者现场报道)

各大中小学将安装上网过滤软件

为了尽量避免不良资讯进入校园，从而有效抵制网络不良信息传播。教育部日前发出通知，要求各地教育行政部门保证校园网的网络处在可监控状态，并定期对校园网络进行检查，指导中小学在网络服务器和计算机上安装绿色上网过滤软件，通过技术手段及时屏蔽或删除含有低俗、淫秽、暴力、反动等内容的信息和攻击性言论。同时还鼓励中小学生在使用互联网和手机过程中，及时举报不良网站链接和不良信息。

19英寸~22英寸液晶显示器将成主流配置

业界人士指出：2010年全球液晶显示器的出货量将与去年持平或小幅下降，面板供应将成为左右出货量的关键因素。2010年电视、笔记本电脑LED背光面板的出货量将大大增加，这也为各厂商带去丰厚利润。相比之下，显示器LED背光面板的出货量增速相对较慢。不过随着越来越多的显示器支持LED背光、3D和多媒体播放等功能，今年显示器市场上唱"主角"的将是19英寸~22英寸液晶显示器。

Office 2010的脚步近了

微软曾在去年放出过口风，透露Office 2010正式版将在今年年中发布。从那之后咱们就再也没有觅得一星半点关于Office 2010发布的消息了。现在好消息来了，微软首席执行官史蒂夫·鲍尔默在最近的一次演讲中表示，Office 2010的到来比大家想象的还要快。之前微软已经公布了这套软件的最低配置要求：500MHz处理器、256MB RAM，从配置上看伺候这套软件并不难。而且硬件配置要求的公布在某种程度上也意味着Office 2010的临近。

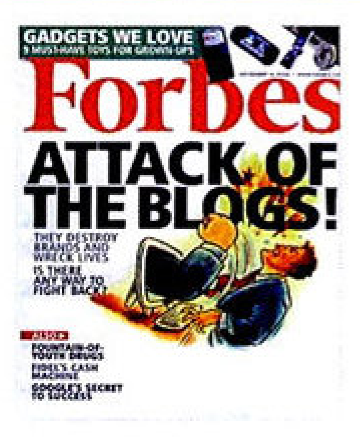
苹果平板细节曝光：与艺电合作推广游戏



《华尔街日报》
2010.01.21

苹果CEO乔布斯准备大赌一场，试图改变电子书，报纸与电视产业，这就如同iPod颠覆音乐产业一样，乔布斯想将苹果转为中间商，从而扩大影响力与营收。有消息透露，苹果新近推出的这款平板电脑采用了虚拟键盘，可以供多个家庭成员共享使用，还可以接收邮件，接收信息等。更不可思议的是，苹果还与艺电等游戏商合作，使得平板电脑玩游戏也不再是梦。

谷歌无法离开中国



《福布斯》
2010.01.22

谷歌确实需要中国。中国将在不远的将来在互联网上占据巨大的份额，谷歌无法忽视这10多亿潜在用户。目前，谷歌在中国市场的份额大约为33%，百度是中国市场的领导者。考虑到中国网民基数之高，百度必然会赶上乃至超越谷歌成为全球最大的搜索引擎。抓住中国网民可以帮助谷歌保持它在全球搜索引擎市场上的领先地位，并允许它继续投资创新项目，并帮助美国保持它在技术和企业方面的领先地位。

声音 VOICE

"我们不会估计(固态硬盘业务的)预期收入，但这仍然是一个很狭小的市场。毫无疑问。"

希捷首席财务官Patrick O'Malley在季度财务会议上表示，固态硬盘距离主流还很遥远。看来就和3D电视一般，普及之路还路漫漫其修远兮。

"我们认为等到今年秋季再发布体感控制器更为合适，因为那时就会有一批种类各异且令人振奋的配套游戏可赋予用户全新的娱乐体验。"

针对索尼PS3体感装置即将发布的消息，索尼SCE总裁平井一夫作出了上述讲话。换句话说，索尼的体感装置跳票了。

数字 DIGIT

11.78亿美元

AMD 2009年第四季度财报出炉，在因收购ATI而长期陷入亏损之后，终于凭借Intel支付的12.5亿美元巨额反垄断和解资金而扭亏为盈，季度盈利达11.78亿美元。

2500万片

华硕开放平台业务副总裁林哲伟表示，华硕主板在2010年的出货量目标为2500万片，相比2009年的2100万片提高20%左右。

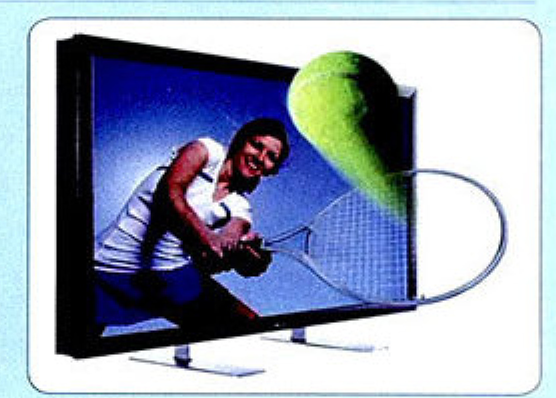
74亿美元

欧盟委员会正式批准甲骨文74亿美元收购SUN微系统。

很mini，Sprint亮出微型3G/4G路由器

如今满大街的产品都支持Wi-Fi无线连接功能，但碍于Wi-Fi覆盖点不足的苦恼。这些产品恐怕也处于无用武之地的窘境。如果是这样的话，那就把3G/4G路由器揣在兜里吧！无论走到哪，都能享受WiFi的乐趣。这是Sprint的点子，事实上他们也推出了这样的产品——Overdrive，一个可以利用3G/4G网络信号组建无线局域网的路由器。Overdrive的体积为8cm×8cm×1.5cm，加上130克的体重，绝对的"骨感"。在无线网络大行其道的今天，这可是不错的解决方案，按照这个趋势，未来还将有更多类似的产品问世。

3D电视即将杀到



LED概念渐热，可惜屁股还没坐热，就得挪位让贤给更火的3D电视了！《阿凡达》3D版的热映加上CES 2010上3D电视机大杀四方，无疑让消费者看到了亮点。据悉，三星已经着手计划为LED、LCD、PDP等全线产品增加3D功能，并且全面展开全球范围内容平台的合作。索尼也在早些时候表示将在今年夏天推出兼容3D模式的9款电视产品，而且近期国内卖场上见到它们的身影也是板上钉钉的事情了。国产阵营中，除了TCL外，海信也已经拥有了3D电视。海信相关负责人表示，将在今年"五一"期间推出一款3D产品。不过，3D电视虽然很热，但前提是咱们手上得有"米"才能享受那"销魂"的画面体验。

好险，原来我们的操作系统一直有Bug

如果现在告诉你，我们用了多年的Windows操作系统(不管是Windows95还是Windows 7)，一直有一个严重的漏洞没有修复。你相信吗？事实上这是真的，这个存在于Windows DOS虚拟机(VDM)子系统中的安全漏洞最先是被一位Google工程师发现的，微软的安全公告明确说明了受到影响的软件是包括Windows 7在内的所有的32位版Windows系统。攻击者可以利用这个漏洞在我们电脑上肆意安装软件、查看、修改或者删除文件。好在还没有黑客打过这个漏洞的主意，而且微软现在也修复了这个漏洞。这个安全漏洞可以追溯到将近17年前发布Windows NT 3.1的时候。从那以后，每一个32位版本的Windows系统都存在这个漏洞。

用电视遥控器打电话？很好，很科学

只要能获得基础电信业务经营许可证，就能用遥控器能打电话。这看似天方夜谭的东西说不定就快要来到咱们身边了。日前，重庆有线电视网络有限公司总经理李晓枫透露，该公司已开发出在"三网合一"平台上的新型手持终端——"遥控板电话"，就是用电视遥控板直接打电话、收发短信，并通过蓝牙与有线电视机顶盒相连。此外，这家公司目前也在跟其他电信运营商接触，探讨如何获得固定电话号码资源。

变形金刚混战？大显示器才是玩爽《最高指挥官2》的王道



麦克·贝叔叔的《变形金刚》系列让不少粉丝疯狂，虽说这《变形金刚》游戏照搬电影，让咱们过了一把角色扮演的瘾，但是只能操控一个角色，却不能领略大部队机器人厮杀的场面，难免遗憾。史克威尔听到我们的怨念了，随即奉上《最高指挥官2》，3月就能玩(比某雪无尽跳票的《星际争霸2》守时多了)。再啰嗦一句：还抱着小显示器玩游戏的朋友，碰到这游戏可得好好考虑下重新纳个大尺寸显示器了。不然密密麻麻的机器人在小显示屏里到处乱飞，眼花那就悲剧了！MC





360°

2010
第04期

go everywhere,do everything

叶欢时间

[新品坊]

低价不低质
蓝魔音悦汇T17FHD

先睹为快
CES 2010上最值得期待的三款笔记本电脑

[热卖场]

改变还是颠覆？
ThinkPad X100e
全面解析

这就是你最想要的
首批上市的Core i5/i3机型集中展示

[本月最佳机型]

微型计算机
MicroComputer
制造



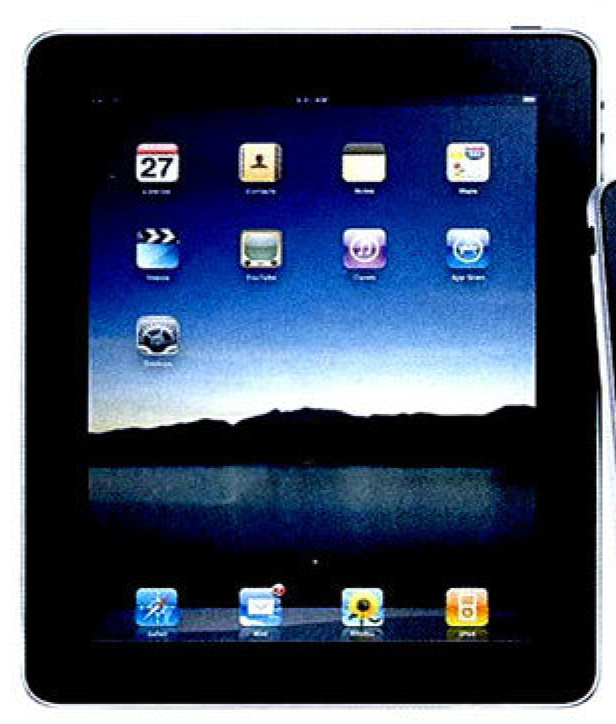






平板一箩筐

叶欢平时总会随身带一箩筐，获知有趣的消息之后，都会统统扔进这个箩筐，这就是XX一箩筐的由来……言归正传，最近市场上冒出了好多平板电脑产品，也有许多介乎平板电脑与MID之间的产品，难道是感受到苹果的平板电脑将会让这个盖茨大叔没有做起来的产品重新焕发勃勃生机？





苹果平板：全世界都在看

苹果平板正式发布了，说实话，在看到它的第一眼，较宽的边框给我的印象并不好，而且它看上去也没有之前那些效果图那么漂亮。发布会上有非常多的信息，这里列举几条：

- 这款苹果平板叫做iPad
- 它采用了Apple A4处理器，主频1GHz，支持OpenGL ES 2.0。
- 它采用了9.7英寸IPS面板，有1000个感应点，支持多点触控，分辨率达到1024×768。
- 它分为16GB、32GB、64GB三个版本，每个版本分为Wi-Fi与Wi-Fi+3G。
- 16GB、32GB、64GB版本售价分别为499美元、599美元、699美元，支持3G的机型在此基础上增加130美元，但可以享受AT&T的14.99美元包250MB流量、29.99美元不限量的优惠套餐。
- 它除了支持iPhone的所有应用并内置App Store外，还支持电子书阅读与在线商店iBook与办公套件iWork。
- iBook目前与出版商Penguin，Macmillion，Simon & Shuster合作，未来会更多；iPhone应用可以轻松地在iPad这块1024×768分辨率9.7英寸的屏幕上实现全屏。

而看完发布会的介绍之后，我们留意到一个信息——iPad使用了苹果自家的处理器Apple A4。这颗处理器极有可能来源于2008年苹果收购的P.A. Semi公司，而从iPad的技术参数上来看，Apple A4的表现也非常不错——iPad宣称有10小时的续航时间和近一个月的待机时间，这表明Apple A4的功耗非常低，功耗控制很不错；发布会上显示了一段支持OpenGL ES的游戏片段，在1024×768分辨率下，这表明Apple A4的图形处理核心至少在手持设备当中是较为不错的。那么我们就来大胆猜测一下这颗处理器。

P.A. Semi对POWER架构烂熟于胸，也曾经设计过PWRficient处理器，而以苹果的初衷来看，也是希望设计一款不依赖于任何上游厂商的处理器，那么Apple A4多半不会采用ARM架构。所以，Apple A4很有可能是PWRficient的延续，因为如果要强求P.A. Semi重新设计一个全新架构的处理器，对一个只有百来人的团队来说，短时间内这未免有些匪夷所思。

如果Apple A4真的采用PWRficient架构，那么它能够给我们带来什么？叶欢这里要卖个关子，具体的情况，关注本刊的后续报道吧。不过这里透露一点，目前1GHz主频的Apple A4是完全有能力上到2GHz的。

联想S10-3t：老酒装新瓶

严格说起来，S10-3t应该算一台超便携而并不是平板电脑。但是在平板亟待被重新定义的现在，能够旋转屏幕的超便携，谁能说它不会成为新定义中平板电脑的一种形态呢？Pine Trail平台的联想S10-3t采用了10.1英寸的可旋转屏幕，Atom N450处理器，1GB内存与250GB硬盘。同时会预装Windows 7操作系统。从售价上看，S10-3t的吸引力还是足够，349美元折算过来还不到2500元人民币。



ViewSonic平板：Tegra 2开始发威

VTablet 101是一款采用1024×800分辨率触摸屏的8.9英寸平板电脑，它采用了NVIDIA Tegra 2处理器平台，据介绍性能有可能是上一代Tegra的四倍。展示机采用了Android操作系统，从现场表现来看，反应速度很不错，界面切换也很顺畅。VTablet 101配置丰富，主频1GHz的ARM Cortex-A9处理器是强大的动力源，Wi-Fi与蓝牙保证了无线连接能力，低功耗的Tegra 2带来了标称10小时的续航时间，同时，它还支持3G网络，支持HDMI输出。整体来看，VTablet 101是一款值得期待的平板电脑，如果能够很好地配合3G网络，相信其应用范围会大大增强。



其实要说CES的热乎劲还没过去，这就又马上迎来苹果神神秘秘的1月27日发布会了。正如之前业界的有些猜测一般，整个平板电脑领域都在等着苹果来重新定义平板，来带领这类型产品焕发新生。至于iPad是否会有这样的能量，硬件我们已经看了个够，接下来还得看iBook和软件端的作用了。另外，今年我们也会迎来iPhone的第四代产品了吧，虽然不一定会在近期发布。这款当初争议不断的智能手机产品，经过三代的发展，现在已经稳稳坐上了智能手机第一的宝座，并由此衍生出了一个庞大而充满可能的平台，平台当中有消费者、软件开发者，他们借由这个平台互利互惠，使智能手机软件产业呈现从未有过的欣欣向荣，以前对这个领域不屑一顾的游戏巨头们，也纷纷开始重视起来。所以，第四代iPhone，我希望它能带来一些更为颠覆的东西。

然后，说说高兴的事儿吧，制作完这期，还有一个星期，我们就迎来了春节假期了。虽然这段时间加班特别辛苦，但是好歹看见"黎明前的曙光"了。兄弟们，加油！读者朋友们，当你们看到近几期凝聚了我们无数个夜晚时光的MC时，就当做是我们全体编辑的春节献礼吧。

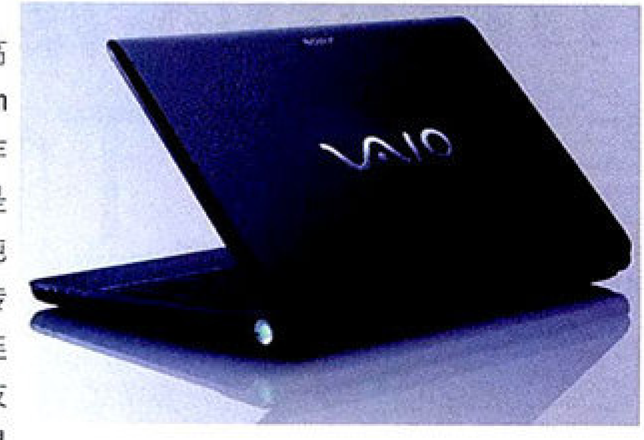


叶欢时间•公告栏

有趣的VAIO F

1月中旬，VAIO不仅将高端Z系列做了全新的升级，还推出了同样全新的Y系列，而在家庭娱乐方面，F系列也将以新面貌到来。VAIO F采用了16.4英寸显示屏，与前作FW相同，它的屏幕采用了广色域面板，色彩方面的表现力非常好。此外，F采用了Core i7 720QM处理器，4GB DDR3内存，500GB硬盘，GeForce GT 330M独立显卡。

当然，这些不过是在前作的基础上更进一步而已，真正的有趣之处来源于它采用了索尼推出的近距离无线传输技术TransferJet。这项技术可以在2cm的距离内达到最高560Mbps的传输速度。虽然看起来似乎2cm传输距离短了一点儿，但实际上如果将它作为数据线的代替品，减少线缆的困扰，却是非常不错的。索尼并没有将它当成是一项纯粹的无线传输技术，而是"非接触式数据传输接口"，用于解决最后一厘米的数据线连接问题。目前有两款索尼的相机支持这个技术，它们是DSC-HX5V、DSC-TX7。但是我希望这项技术能够以较低的成本在众多手持设备当中普及，免去携带miniUSB、microUSB以及一些各自为政的接口的线缆的繁琐。在F系列到达《微型计算机》之后，我们会尽可能地为大家奉上详尽的体验感受，以看看这项技术是否能够达到代替数据线的功用。



USB 3.0出现在若干笔记本电脑上

USB 3.0面市时日已经不短了，但只能零星在一些主板产品中见到，笔记本电脑领域还暂时很少涉猎。现在，这种情况估计要改一改了，好歹USB 3.0这么快的传输速度，不能搁这儿浪费着啊。1月中旬，有消息称惠普将会在自家的笔记本电脑上采用USB 3.0，当然这个过程稍微有点儿复杂：如果我们订一款Envy 15，然后再选上Core i7处理器，选上Mobility Radeon 5830独立显卡，那么，USB 3.0就会出现了……看起来，要享受USB 3.0的极速，可不容易。除了惠普之外，华硕这家非常积极的厂商也将会跟进USB 3.0，除了在高端机型N61JQ上有可能采用USB 3.0之外，还会在12英寸的Eee PC上采用。在售价不高的Eee PC上采用USB 3.0，这可是一个普及的信号哦。



你知道吗？

Classmate PC是英特尔在2007年推出的面向教育机构的超便携产品，现在，英特尔的发言人表示，将会对Classmate PC进行升级，加入Atom N450处理器，还会加入3G移动宽带和WiMAX技术。

数字·声音

18%

在根本没看到任何实物之前，一项调查中就有18%的被调查者表示极有可能购买苹果平板电脑。市场调研机构ChangeWave针对是否会购买苹果平板展开了调查，在不知道苹果平板的一切细节之前，有14%的人表示"可能"购买，有4%的人表示"极有可能"购买。

"20年后，美国可能不会有自己的PC品牌。"

——1月中旬，宏碁创办人施振荣在《2010天下经济论坛》上向记者表示。在宏碁成为全球第二大PC品牌之后，花费了很多资源来提升品牌形象，但遭到质疑在美国依然是打价格战。施振荣随即这样表示。不知道惠普和戴尔听到了会作何感想？但20年内要让这两大巨头消失，却难比登天。

MC移动指数 7.6/10
易用性 8 视频表现 8
便携性 8 音质表现 7
电池续航 7

低价不低质
蓝魔音悦汇T17FHD

TEXT/丰台顽石 PHOTO/牛 唱

蓝魔首款1080p PMP播放器音悦汇T11TE上市有一段时间了，1080p解码能力、支持触摸屏操作以及1080p HDMI输出无疑是最吸引大家的卖点，但899元的价格也让一部分用户望而却步。有没有功能差不多、价格却便宜不少的选择呢？早就听说音悦汇系列将添一位新成员——T17FHD，一方面它的价格(699元，16GB)令人惊喜，另一方面其性能如何、是否缩水等问题让人十分介怀。如今这款产品已经送抵MC评测室并进行了测试，希望我们的评测报告会对你有所帮助。

配置缩减但影响不大

单就产品资料来看，T17FHD和T11TE的最大区别在于外壳材质、操控方式、屏幕尺寸以及解码方案等方面。和T11TE的金属机身相比，T17FHD的乳白色塑料外壳的成本更低。为了减轻采用塑料材质对产品带来的负面影响，蓝魔工程师将外壳表面进行了处理，使其拥有类似钢琴烤漆般效果。同时，近2mm的外壳厚度保证了机身的强度和抗压性。屏幕大小也由5英寸缩减为4.3英寸，不过分辨率依然为840×480，点距的缩小使得T17FHD在清晰度方面略占优势。此外，电容式触摸屏操作被传统的机械按键所替代，以及将Telechips解码方案换成了名不见经传的Amlogic方案，想必也都是为了节省成本。平心而论，金属机身、触摸屏、更大的屏幕尺寸等对于多数用户来讲并非必需的，放弃这些可省下200元也算值了。

解码能力满足基本需求

之前蓝魔高清PMP采用的瑞芯微、TI、Telechips等解码方案大多表现不俗，而这次T17FHD所搭载的Amlogic AML8726-H解码方案也有属于自己的独门绝技——智能图象矫正技术(generation dynamic image correction)。简单来讲，就是通过可编程的AMRISC核心，对输出视频的亮度、对比度、饱和度等方面进行修正并增强，从而实现更好的显示效果。其中，这项技术包含了色彩增强(color enhancement)、边缘增强(edge enhancement)、多段对比调整(multi-segment contrast adjustment)、亮度调节(brightness adjustment)、更多细节

✓ 大容量存储、OTG识别率高、支持NTFS文件系统


解码极限相对偏低、外壳不耐磨



还原(more detalis)等细项。以亮度调节为例，AML8726-H芯片针对显示画面的亮度加以强化，使不同亮度区域分别进行增补并进行微调与校正，这和LCD显示器的动态对比度技术有异曲同工之妙。如此一来，用户用肉眼就能清楚辨别显示画面的图像细节，避免通过调节平板电视机的亮度而导致色彩变淡并影响饱和度。从实际测试来看，AML8726-H解码方案的亮度调节技术对于输出视频的画质提升有一定帮助，尤其是表现夜色、演唱会等亮度较低的画面效果更加明显。

那么，AML8726-H芯片的解码能力如何呢？视频兼容性方面，除了WMV以及ASF格式外，包括AVI、RMVB、RM、FLV、MKV、MP4、VOB、TS、3GP在内的主流视频格式均能被顺利识别。值得一提的是，T17FHD出厂时所刷固件并不支持FLV格式，需要用户从音悦汇官方网站下载最新固件并更新后才得以支持。熟悉我们评测习惯的读者大多清楚，对高清PMP播放器的解码测试往往分为常规和极限两大部分。首先，将网上下载的720p以及1080p高清视频片段拷入T17FHD中并逐一播放，这些视频的文件大小分别为4.3GB和8.6GB左右，也是目前最常见的高清片源。经测试，这些视频均能在T17FHD上流畅播放，在搏斗、枪战等画面高速变换的场景中未出现明显丢帧，这样的结果令人满意。

相比之下，T17FHD的1080p视频极限测试表现差强人意，由此也能看出它和T11TE(测试表现请见2009年12月上刊《蓝魔音悦汇T11TE测试手记》一文)的性能差距。以平均码流为26Mb/s的《007之皇家赌场》1080p片段为例，大多数场景都能流畅播放，只有当打斗场景出现时(瞬时码流超过50Mb/s)，画面和声音才变得卡滞。因此，我们对AML8726-H芯片的高清解码能力总算有了大致了解，即支持VC-1、MPEG-2和H.264三大视频编码的后两种，只要平均码流不超过27Mb/s就能实现流畅播放。

HDMI输出画质有改善

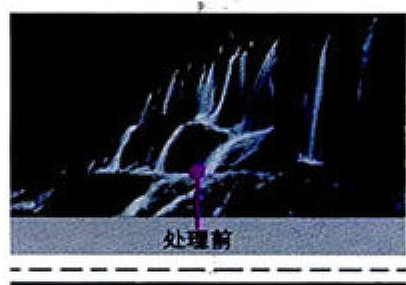
之前我们曾在报道中指出T11TE的HDMI控制芯片的带宽比较低，以致输出画面的暗部出现色块，这引起了蓝魔工程师的高度重视。于是为T17FHD换用了Silicon Image公司的Sil9022A HDMI控制芯片，支持1080p@60Hz和1080i@60Hz等多种输出模式。通过附件中的HDMI线(用户需单独购买)连接到平板电视机，输出的画面效果得到了大幅改善，和PC输出的画质相差无几，且暗部已无明显色块。

"通吃"闪盘、移动硬盘和光驱

对于高清PMP播放器而言，OTG功能解决了文件体积超过4GB引起的存储和读取问题，因此也成为了高清PMP播放器的标配功能，T17FHD自然也不例外。据蓝魔工程师介绍，这款

蓝魔T17FHD解码能力常规测试结果一览

文件格式	分辨率	视频编码	平均码流(Kb/s)	音频编码	平均码流(Kb/s)	产品表现
MKV	1280×582	H.264(High@L4.1)	8255	DTS	1510	流畅播放
MKV	1280×544	H.264(High@L4.1)	4598	AC-3	448	流畅播放
MKV	1280×544	H.264(High@L4.1)	8380	DTS	1510	流畅播放
MKV	1920×800	H.264(High@L4.1)	12100	DTS	1510	流畅播放
MKV	1920×800	H.264(High@L4.1)	8448	DTS	1510	流畅播放
MKV	1920×1080	H.264(High@L4.1)	11300	DTS	1510	流畅播放
MKV	1920×1080	H.264(High@L4.1)	9521	AC-3	448	流畅播放





亮度调节技术的效果示意图


蓝魔T17FHD解码能力极限测试结果一览

文件格式	分辨率	视频编码	平均码流(Kb/s)	音频编码	平均码流(Kb/s)	产品表现
TS	1920×1080	H.264(High@L4.1)	31800	DTS	1510	画面和声音严重滞后
EVO	1920×1080	VC-1	15600	AC-3	448	不支持
TS	1920×1080	VC-1	21200	AC-3	640	无法播放
M2TS	1920×1080	H.264(High@L4.1)	25900	AC-3	448	流畅播放
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	27271	DTS	1473	画面卡滞
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	41408	DTS	1471	画面和声音严重滞后
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	51599	DTS	1468	画面和声音严重滞后
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	26188	DTS	1473	画面经常卡滞
AVI	1920×1080	VC-1	20142	DTS	1471	无法播放

产品通过了USB国际官方组织的相关认证，对各种USB存储设备做到了99%的识别率。众所周知，如今内置闪存芯片的便携数码外设尽管大都支持USB读取，但不同设备之间往往不能相互识别，那么T17FHD能否解决这一难题？为此我们特地准备了移动硬盘、PSP、数码相机、含SD卡的读卡器、闪盘、外置刻录机以及手机等多款数码设备，看T17FHD能否顺利联机并读取我们事先存入的媒体文件。

经测试，T17FHD能够在10秒以内完成对外部USB存储设备的读取初始化工作，而本次参测的数码外设均能被顺利识别，这意味着今后用T17FHD可以直接播放保存在PSP、闪盘或DVD光盘中的视频文件，无需费时费力地转出文件了。需要提醒大家的是，若用T17FHD通过OTG数据线直接读取外部设备，一定要为后者接入独立电源供电。

此外，T17FHD还支持NTFS和HFS+(常见于Mac OS)文件系统，因此用户可以直接将高清文件拷贝到机身内置存储器中，不再有4GB的大小限制。

值得一提的是，蓝魔音悦汇T17FH采用了比亚迪量身打造的电源管理芯片，在充电完全的状态下，可以持续播放视频4～5小时。

MC点评 作为蓝魔音悦汇当下的市场主力，T17FHD拥有4.3英寸840×480液晶屏、1080p高清解码、HDMI输出等主流规格，外观风格与音悦汇其它机型一脉相承。虽然更换了解码方案，但性能足以流畅播放大多数720p以及1080p影片，并不输给相同价位的其它品牌同类机型。相比之下，16GB的机身容量以及识别率极高的OTG功能无疑是T17FHD的最大亮点，以699元的价格来说确实超值。因此综合来看，T17FHD很适合预算有限，而且对存储容量和整体品质有较高要求的学生或家庭用户选择。





HTPC（图1）和T17FHD（图2）的视频输出画面对比屏摄





高清播放机（图3）和T17FHD（图4）的视频输出画面对比屏摄

先睹为快

CES 2010上最值得期待的三款笔记本电脑

TEXT/PHOTO ilove86

在今年初举办的CES 2010展会上，各大参展厂商都推出了各自的最新成果，我们也在上期的CES 2010专题报道里面，对本次展会进行了详细的介绍和总结。不过很多读者朋友都表示对展会上一些焦点产品的介绍让他们意犹未尽，因此，我们精心挑选了具备顶级工艺设计水准的华硕NX90、最能代表可能在今年异军突起的智能本的联想Skylight以及设计构思最为巧妙的联想IdeaPad U1 Hybrid三款精品，并尽可能多的搜集了相关资料，希望能让感兴趣的朋友过足瘾！

漫步云端一枝独秀——华硕NX90



产品资料：

处理器	Core i7 820QM（1.73GHz）或者720QM（1.6GHz）
芯片组	PM55
内存	4GB DDR3 1066（最高12GB）
显卡	NVIDIA GeForce GT 335M（1GB DDR3显存）
硬盘	双硬盘，最大1280GB
显示屏	18.4英寸（1920×1080）
光驱	可选配Blu-ray光驱
操作系统	Windows 7
价格	约2499美元

↑ 一体成型的镜面铝合金外壳，硬朗中闪烁着俊美，不过还是跟其它光滑表面一样容易沾染指纹。

↑ 少见的7行式键盘，最上面一行是各种多媒体应用快捷键，NX90确实有实力成为称职的家庭多媒体娱乐中心。

↑ 键盘左右各有一个触摸板，除了可以更完美地避免使用键盘时误碰触摸板，据说在某个音乐软件中，会被拿来当DJ混音旋转用的左右唱盘！好吧，它还能同时照顾左撇子或者右撇子的使用习惯：）

↑ 在其它笔记本电脑上，你能看到这样"庞大"和精美的内置扬声器？音效实在是值得期待。

在CES 2010上，华硕可称得上是春风得意，携四大系列在展会上叱咤风云，其中最具有创新性的当属与B&O合作研发的NX90（不知道B&O的同学现在可以放狗去找一下），它从另外一个崭新的角度告诉我们：电脑也可以这样。

与其说NX90是一台笔记本电脑，倒不如把它当成一件艺术品，一件可以作为家居装潢的饰物——全铝材质一体成型的外壳、支持ICEpower技术的两个硕大音箱、光滑的镜面顶盖，无不体现出它别具一格的风情。

既然NX90隶属于概念机种，华硕在设计上自然穷尽奢华。单说配置，这款机器已经强劲到让大多数台式机相形见绌，而18.4英寸的显示器和分布在屏幕两侧支持ICEpower虚拟音效技术的扬声器，很容易让我们产生这是一台智能家电的感觉。与大多数的笔记本电脑不同，它将触摸板设计在了键盘的两侧，看上去有些怪异，可是从整体效果上来体会，这样的设计看上去更有家用电器的味道。同时，NX90大量使用了镜面设计，更增加了典雅高贵的味道。

越来越多的用户开始考虑加强自己的客厅多媒体娱乐能力，但如何与家装风格相得益章却总是让人头痛。那么，极具现代感、科技感的华硕"笔记本型一体机"，难道不是你想要的？

一扇天窗浴日光
——联想SkyLight智能本



产品资料：

处理器	Qualcomm Snapdragon (1GHz)
内存	512MB
存储器	本地20GB（含8GB SSD、8GB miniSD和4GB闪存）、2GB网络存储空间
显示屏	10.1英寸（1280×720）
扩展接口	2个USB 2.0、micro SDHC插槽、SIM卡插槽、SD/SDHC/MMC读卡器、mini HDMI输出
无线网络	WiFi、3G
操作系统	Linux
价格	499美元起

在CES 2010展会上，联想高调推出了全球首款基于高通Snapdragon平台的ARM架构智能本，凭借其轻盈的身材、绚丽的色彩、圆润的设计，SkyLight轻而易举的吸引了与会者惊艳的目光。

上网本，还是手机？这是一个问题。Skylight智能本超越了传统的设计理念，集智能手机与上网本的诸多优点于一身。不但拥有超轻薄设计、内置3G和WiFi两种无线网络模式、支持高清视频播放，而且超过10小时的续航时间可以让用户沉浸在互联网应用中，而不必时时担心系统掉电的可能。

事实上，执行效率高、功耗低、电池续航时间长，这正是用于移动设备的ARM架构处理器的优势。可以像智能手机一样长时间待机并轻松连接互联网，也可以像上网本一样让消费者实现完整的网页浏览以及各种多媒体应用，这样的产品才最诱人。除了作为首款正式发布的智能本而备受关注之外，SkyLight的外形设计也成为人们谈论的话题——它有着深蓝与火红两种颜色的抛光镜面顶盖、超薄设计的纤巧体态、漂亮的巧克力键盘，以及900g左右的轻盈机身。

透过SkyLight进入人们目光的是联想的移动互联网战略，在上网本领域表现一般的联想，终于在智能本这一崭新的领域拔得头筹，所以联想高层对此给予厚望也就不足为奇了。从产业角度来说，自去年六月份高通首次提出SmartBook到联想的Skylight，智能本的产业链日趋完善。作为全新的产品，它能否获得广大用户认可，能否形成挑战上网本的战斗力，能否成就新的产业布局，这些未知数都值得我们继续期待。

1+1>2 ——联想IdeaPad U1 Hybrid



产品资料：

平板电脑模式：	
处理器	高通Snapdragon（1GHz）
内存	512MB
硬盘	12GB SSD
显示屏	11.6英寸（1366×768）
操作系统	Linux
传统模式：	
处理器	Core 2 Duo SU4100
内存	4GB DDR3
硬盘	128GB SSD
重量	约1.7kg
操作系统	Windows 7 Home Premium
价格	999美元

↑ 可分离的屏幕部分可以看作Skylight的平板电脑版本，其硬件配置和操作系统基本相同，可以通过内置加速感应器切换水平/垂直视角。

↑ 造型时尚的顶盖，覆以渐变的红色，尽显个性。

↑ 值得表扬的是，U1没有因为娇小的体积而牺牲扩展性，在机身周边分别安置了USB、eSATA、VGA、HDMI、4合1读卡器等接口。

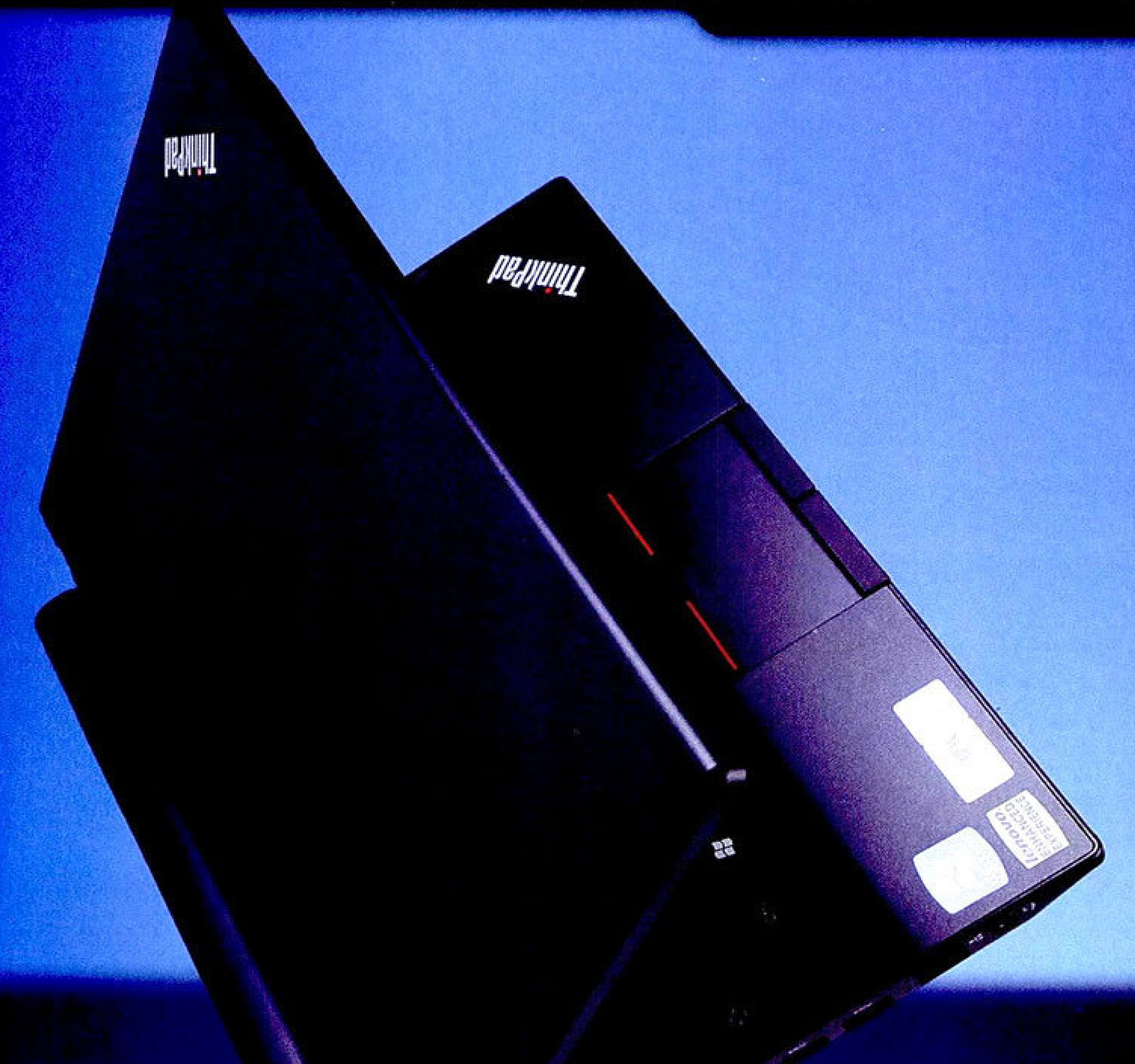
↑ 传统模式下的U1，看上去就是一台普通的笔记本电脑。

联想在CES2010展会之前曾放言将推出"震撼级"的产品，现在看来它果然没有食言，其全球首款双模式笔记本电脑IdeaPad U1 Hybrid突破了笔记本电脑的传统理念——它允许用户根据多变的使用需求，自由切换使用方式，不但捧回了CES 2010最佳产品大奖，而且成为展会上最炙手可热的明星产品之一。

U1最大的卖点在于其独特的双模架构设计，由于通过可插拔的接口与底座相连的屏幕部分，本身就是一台完整功能的平板电脑，因此当把屏幕安置在底座上时，U1就是一台采用CULV平台和Windows 7操作系统的普通笔记本电脑，然而一旦将屏幕拆卸下来，用户就多了一台能独立的、采用Linnux系统、支持多点触控的平板电脑。为了实现两个系统之间的无缝切换，联想专门开发了双模切换（Hybrid Switch）技术，在它的帮助下，将屏幕部分剥离或者接入底座时，只需要不到3秒钟的时间就完成平板电脑和普通笔记本电脑的切换，效率颇高。而且根据联想的说法，在两种模式之下，U1可以分别提供至少5小时3G上网时间，这样的表现想必可以满足大多数网络狂人的需要了。

从联想在展会上放出的三款产品来看，以SkyLight为代表的智能本定位在智能手机和上网本之间，LePhone主攻手持移动设备市场，U1则结合了SkyLight和CULV笔记本的长处，给用户以更大、更灵活的选择空间。通过三位一体的布局，联想的移动互联网战略雏形呈现在了我们的面前，但愿国际化的联想能在这条路上越走越好。MC

MCPLIVE Professional 我们在本刊官方网站www.mcplive.cn的《移动360°》栏目里，为大家准备了NX90、U1和Skylight的多张产品大图和细节图，欢迎感兴趣的朋友移步欣赏，当然也可尽情下载。



改变还是颠覆？ThinkPad X100e全面解析

TEXT/Galaxy Lee　Photo/牛 唱

红/白/黑三种机身色彩、全新造型的键盘、最低3499元的官方报价，X100e的出现让绝大多数ThinkPad老用户都惊诧不已：这还是我们熟悉的ThinkPad吗？

联想于2010年1月发布两款全新设计的ThinkPad，第一款是搭载13.3英寸屏幕的Edge，第二款则是采用11.6英寸屏幕的X100e。由于这两款在键盘设计、外壳配色和定位上与传统的ThinkPad大相径庭，一时之间引起广大ThinkPad爱用者与众多笔记本电脑用户的议论。本篇评测将以ThinkPad X100e为例，讨论日本大和实验室（文后简称Yamato Lab）如何在成本与"ThinkPad精神"中取得平衡并开发出ThinkPad X100e（后文简称X100e）。

沿革与起源

ThinkPad超轻薄之路

如果以液晶屏幕尺寸来讨论ThinkPad超轻薄机型的沿革，撇开针对日本市场所开发的专属机型不提，仅以曾在全球发售的小尺寸ThinkPad

而言，1999年发表的ThinkPad 240可谓超轻薄机型的开端。当年的ThinkPad 240搭载10.4英寸液晶屏幕以及3芯锂电池，全机重量仅1.35kg（如改挂6芯锂电池重量则增加到1.49kg）。虽然ThinkPad 240的3芯电池续航能力偏弱，很多用户不得不牺牲重量改用6芯电池，但10.4英寸屏幕轻巧机身却为ThinkPad产品线开拓了新的视野，即使ThinkPad 240后来被采用12.1英寸屏幕的ThinkPad X20所取代，亚洲的ThinkPad用户对于小尺寸ThinkPad的渴望却已无法遏止，进而催生出ThinkPad S30系列。

ThinkPad S30原先是Yamato Lab在2001年针对日本市场开发的超轻薄机型，同样装配10.4英寸屏幕，同时将主电池改成6芯，因此全机重量为1.45kg。后来S30也开始在亚洲地区的台湾以及香港等地发售，型号改为ThinkPad S31。无论是ThinkPad 240或是ThinkPad S31，产品线的寿命都不长，不像12.1英寸的ThinkPad X-Series从2000年推出后历经多次改款而屹立不倒。超轻薄ThinkPad的黯然退出主要还是销售量不高所导致，虽然亚洲地区的用户有其需求，但当年的ThinkPad 240及S31的成本无法有效下降，与市售主流机型相比时往往在价格上处于劣势。这个问题在ThinkPad S31上最为明显，许多用户虽然喜欢ThinkPad S31，但发现其价格与CPU性能均不如同期的X-Series时，只好琵琶别抱了。

市场转变带来需求

事实上，用户对于“迷你”ThinkPad的期待不仅止于体积娇小而已，对性能也有一定的要求，这使得12.1英寸以下屏幕尺寸的ThinkPad沉寂了好多年，直到2008年开始有了巨大的转变。

在这一年，华硕推出了采用英特尔Atom平台的EeePC系列，迅速在市场上引发了巨大的反响。一时之间各厂商的低价、小尺寸上网本纷纷倾巢而出，消费者也对这种价格低而且容易携带的新产品表示了极大的关注。在上网本的带动下，平价超轻薄笔记本电脑也逐渐成为市场上热点之一，重新成为厂家必争之地。而ThinkPad的商务笔记本电脑产品虽然已经十分丰富，但针对小尺寸、高便携性、低售价这三项特点所设计的超轻薄机型却不多见，因此联想重启“迷你”ThinkPad开发计划，希望能在传统的12.1英寸X系列之外，开创出全新市场。

许多ThinkPad用户看到在市场上风生水起的平价超轻薄机型时，都会期待联想也推出一款同样搭载超低电压处理器，但同时又要有TrackPoint（指点杆）与ThinkPad传统七行键盘的ThinkPad，而且售价又必须与市售的超轻薄机型“相差不远”。其实这样的期望无可厚非，但以产品规划的角度来看，如果真的研发出一款差别只在处理器，但售价却差了将近一半的新主机，恐怕只会对现有的ThinkPad X200系列造成替代效应。事实上，X200系列的定位也不适合达成“低售价”的目标。这是因为X200系列的目标客户仍是大型企业，因此在设计上就必须加入许多会增加成本的功能，例如必须提供扩充底座（Ultrabase）接头，且耐用性须能承受多次分离、结合的插拔考验；全机材质也使用高价的镁铝合金以满足轻量化及稳固性的需求。一台X200系列机型通常售价约在1000美元以上，如今联想所挑战的却是“500美元”价位的新机型，势必要用全新的思维来突破原有的窠臼。

作者简介

李河汉，笔名Galaxy Lee，台湾著名网站——TP非官方情报站站长，长期专注于ThinkPad信息报道，对其产品及市场策略分析尤为透彻。

特点分析

Yamato Lab将2010年发表的X100e与Edge归类为“第四代”ThinkPad，因此笔者也将以往的W/T/R/X系列归类为“传统机种（ThinkPad Classic）”，而将Edge与X100e归类在“新世代机种（Neo ThinkPad）”。按Yamato Lab的说法，第四代ThinkPad最大的转变在于加入X100e与Edge这些新世代机种，而这些“Neo ThinkPad”最大的挑战则是在成本与坚固性上求得平衡。另一方面，为了区隔传统的ThinkPad，Yamato Lab则是选择了“Simplicity（简洁）”的风格作为外观的设计哲学，进而影响键盘设计以及操作功能。接下来便由笔者向大家解析X100e如何在低价化的前提下，维持住ThinkPad的设计理念，并达成领先业界同级机型的傲人成就。

以设计控制成本

ThinkPad X100e的研发代号为“Mauna Kea”，意指位于夏威夷的冒纳凯阿火山，Yamato Lab在设计阶段便致力于降低后续的量产成本，这点可从外壳材质说起。ThinkPad X200的

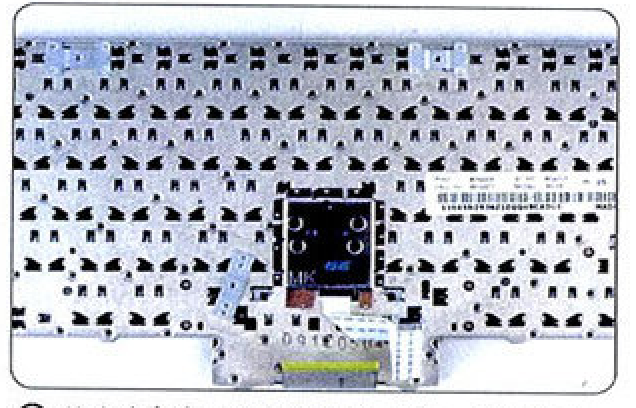


↑首款全球发布的ThinkPad超轻薄机型ThinkPad 240



↑ThinkPad S30是当时一款很有个性的产品，尤其是在ThinkPad产品线中第一次采用了镜面顶盖设计。


顶盖内测设计了泡沫材质的薄垫，可以起到缓冲保护作用。


键盘底部有一层塑料薄膜，具备一定的防水能力。


为了保证键盘和触摸板的手感，X100e的C面设计煞费苦心，不但采用了6行键盘设计，而且触摸板的左右按键位于机身边缘，以最大化利用空间。

屏幕顶盖与底壳均使用镁铝合金打造，而且主机底部还有三个排水孔，供液体不慎泼入键盘后可迅速排出。但上述设计背后代表的是较昂贵的材质设计以及较复杂的结构设计，因此ThinkPad X100e全机材质均改用PC-ABS塑料，同时取消排水孔设计。为了弥补材质硬度及排水功能上的不足，Yamato Lab改从其它设计上着手。

首先是屏幕顶盖由传统ThinkPad的"全平"造型，改成"Dome（圆顶）"设计，也就是顶盖中间类似龟甲一样是拱起来的，此项设计有助于抵抗施加于顶盖上的外力。由于圆顶的高低差仅3mm，一般人不容易发觉原来顶盖有拱起来，此外顶盖内侧也有贴附缓冲材质以降低对液晶面板的外力冲击。

至于排水功能则是使用全新设计过的ThinkPad"巧克力造型"键盘，此名称源自于键盘的键帽造型。新设计的键盘键帽比较不容易让液体渗入，而且键盘底部也具有防泼水能力。许多ThinkPad用户对于X100e所采用的巧克力键盘非常不以为然，但笔者认为除了防泼水这项功能之外，Yamato Lab也是刻意使用六行按键排列，其意有二，首先是保留空间给下方的触控板使用，其二则是故意要与传统ThinkPad进行区隔。

同级机型中最出色的操作手感

原本笔者以为联想所设计的小尺寸笔记本电脑也会搭载10.4英寸液晶屏幕，但后来证明Yamato Lab为了维持全尺寸键盘，让X100e采用了11.6英寸的16：9比例面板。该尺寸有项特点，就是面板长度刚好等于ThinkPad X200所使用的12.1英寸16：10比例面板，使得ThinkPad X100e仍可装设全尺寸键盘。由这点不难看出联想认为键盘对于小尺寸笔记本电脑的重要性。过去传统4：3比例面板的时代，ThinkPad的B5机型被迫要用较小尺寸的键盘，随着宽屏幕面板时代的来临，全尺寸键盘已成为ThinkPad的设计圭臬，对于长时间依赖笔记本电脑键盘输入的用户来说，也是一大福音。

X100e为了增加触控板功能，就必须在外型与键盘设计上做出让步。例如前述将键盘改成六行以腾挪出空间给触控板，此举造成屏幕上方的边框必须加厚，当屏幕盖下来时才能符合键盘加上触控板所需的宽度。读者不妨参考一下X100e的实机照片，如果取消触控板之后，不就可以将键盘改成七列，然后屏幕上方的边框也可以改成与两侧一样宽度？既然取消触控板有这么多"好处"，为何联想不这么做？甚至连未来的X200系列也会加上触控板呢？在商言商，会使用指点杆的用户毕竟占全部笔记本电脑用户中的少数，如果联想希望吸引更多未曾用过ThinkPad的用户加入ThinkPad的阵营，就必须做出妥协，让这些新用户可以在ThinkPad上面操作触控板，进而学习使用指点杆。

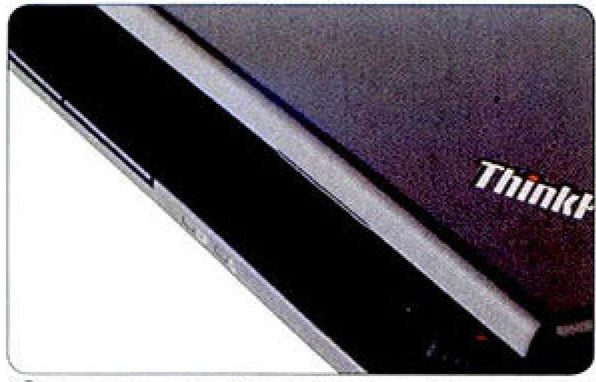
说到指点杆，Yamato Lab为了避免PC-ABS材质的顶盖遇到外力时，会压迫到指点杆，所以在设计X100e键盘时也费了一番功夫。传统ThinkPad的键帽顶端距离指点杆顶端约0.5mm，然后指点杆顶端距离液晶面板约1.0mm。X100e的指点杆则是将高度往下降，让键帽顶端距离指点杆顶端的距离缩短为0.1mm，但指点杆顶端距离液晶面板的距离增加到1.4mm，以增加缓冲空间。X100e的按键也维持2mm的键程，在市售搭载巧克力键盘的各厂商超轻薄机型中，X100e无疑提供了最佳的键盘手感。

机身依旧扎实可靠

通常一般人想到超轻薄机型时，很难把此类消费性机型与"坚固耐用"画上等号，毕竟在廉价化的要求之下很难兼顾机身强度。关于这点，Yamato Lab则是很巧妙地运用结构设计进行强化，让X100e也能通过ThinkPad著名的"拷问测试（Torture）"。Yamato Lab在"第三代"ThinkPad时已经研发出非常成熟的抗震机构，例如T400系列所使用的"Roll Cage（防滚架）"技术，以及X200系列所使用的"Hover（悬浮）"技术，但这些都是高成本的设计。X100e所使用的"蜂巢构造（Honeycomb Structure）"便是Yamato Lab针对"第四代"ThinkPad所研发出的新型抗震机构。有别于Roll Cage及Hover设计均依赖铝镁合金骨架或是铝镁合金底盖，"蜂巢构造"则是将传统的底盖开了一


同时提供了指点杆和触摸板，而且触摸板面积宽大，使用很称手。


全尺寸“巧克力”键盘，外观变了，但手感依旧出色。


虽然显示屏顶部设计了一个用来帮助打开显示屏的条状“把手”，但由于转轴似乎过于紧密，打开显示屏仍然不太顺手。


搭配6芯电池之后，机身后部会有一部分突出。



PCMarkVantage	1543
Memories	1052
TV and Movies	837
Gaming	865
Music	2131
Conmunications	1576
Productivity	1610
HDD	2775
3DMark Vantage	E1201
GPU	1223
CPU	1138
3DMark06	1044
SM2.0	355
HDR/SM3.0	435
CPU	613
BatteryMark 4.0.1	4小时57分钟
充电1小时电量	56%
Super PI	638.977
CINEBENCH R10	1283
wPrime	103.364

7.4/10 MC移动指数

外观做工 8　性能 6
舒适度 8　扩展性 6
便携性 9

ThinkPad X100e产品资料

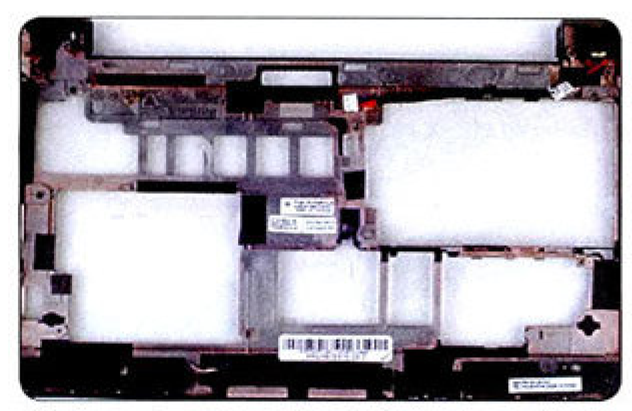
处理器	AMD Athlon Neo MV-40（1.6GHz）
芯片组	RS780M
内存	2GB DDR2 667
硬盘	320GB（SATA-II/5400rpm/8MB）
显卡	集成Mobility Radeon HD 3200
显示屏	11.6英寸（1366×768）
光驱	N/A
网卡速度	10/100/1000Mbps
无线网络	802.11b/g/n、蓝牙
电池容量	10.8V/5200mAh
扩展接口	USB 2.0×3、RJ45网卡、四合一读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出
主机重量	1.49kg
旅行重量	1.84kg
机身尺寸(长\宽\厚)	282mm×209mm×15~29.5mm
操作系统	Windows 7 Home Premium

¥4099元

© 联想集团　☎ 800-828-2008　www.lenovo.com.cn


做工优秀、轻巧易携带、机身稳固可靠、操作手感出色、无线网络配置潜力大


打开显示屏不太方便



采用了蜂巢结构的机身内部，可以看到其实并不复杂。

个很大的舱门，从底部可以轻松安装内存、WLAN网卡、WWAN网卡等零件，同时安装各零件的区间都由直立的"纵壁"所隔开，主板便安放在C面与D面中间，一但遇到外力撞击，压力便能够由"蜂巢构造"所吸收，进而达到兼具轻量化及提升散热性能等多重目标。

最具潜力的无线网络配置

许多市售的笔记本电脑基于成本考虑而无法装配内置式的3G无线网卡，因为省略了一组Mini PCI-Express扩充槽。X100e则是内建两组Mini PCI-Express扩充槽，其中一组为Half Mini PCI-Express规格（网卡仅有原本一半的长度）供WLAN无线网卡使用，另一组则是供3G无线网卡使用。值得一提的是，X100e支持的三张3G无线网卡中，其中两张是针对中国市场所安排的。首先是华为的EM660，对应中国电信所使用的EVDO规格。随后发布的会是联芯科技的LC5370D，对应中国移动通信所使用的TD-SCDMA规格。至于第三张3G无线网卡则是由高通公司推出的Gobi 2000，这张网卡支持GPRS/WCDMA/HSPA规格。如果联想未来开放X100e也可使用Intel Centrino Advanced-N+WiMAX 6250网卡，将可使X100e成为市面上同级机型中具备最完整无线网络连接能力的强悍机型！等于同时内建802.11b/g/n、3G无线网络、WiMAX无线网络及Bluetooth，相信这对于移动上班族而言是梦寐以求的事情。



X100e主板上提供了2组Mini PCI-E插槽和SIM插槽，并预留了天线，可以提供更丰富的无线网络连接。

中规中矩的性能表现

X100e不仅在坚固性、无线网络功能上居于同级产品之首，在处理器方面也选择了AMD的Vision Pro平台以期获得整体性能的提升。X100e采用的AMD Athlon Neo MV-40单核心处理器，频率为1.6GHz，性能可胜过Atom，约与CULV的Celeron 723或是Intel Core 2 Solo SU3500在伯仲之间。Intel的处理器效能虽然优异，但芯片组内置显卡性能却不是很理想，这点让AMD的Vision Pro有了机会。X100e使用AMD RS780M北桥芯片，内建ATI Radeon HD 3200显卡，靠着优异的图形性能以及不弱的处理器性能，让X100e不仅可负担日常的文档、上网应用，也可流畅播放1080p高清影片。

虽然说播放1080p高清影片并非X100e主要的诉求点，但用户终究希望处理器性能可以更上一层楼，联想也预见X100e推出后会遇到其它厂商机型的竞争，故预计在今年上半年，X100e将会推出搭载双核心AMD处理器的型号，相信这有助于提升X100e的性能。这次X100e采用AMD的处理器虽然不是ThinkPad史上头一遭（曾经在日本市场推出过基于AMD平台的型号），但这的确可以看作AMD在移动市场的一大胜利。毕竟AMD的Vision平台之前都是主攻消费市场，推出Vision Pro则是针对商用市场而来，而联想的ThinkPad竟然成为首波采用的大厂，这无疑是给了AMD一剂强心针。

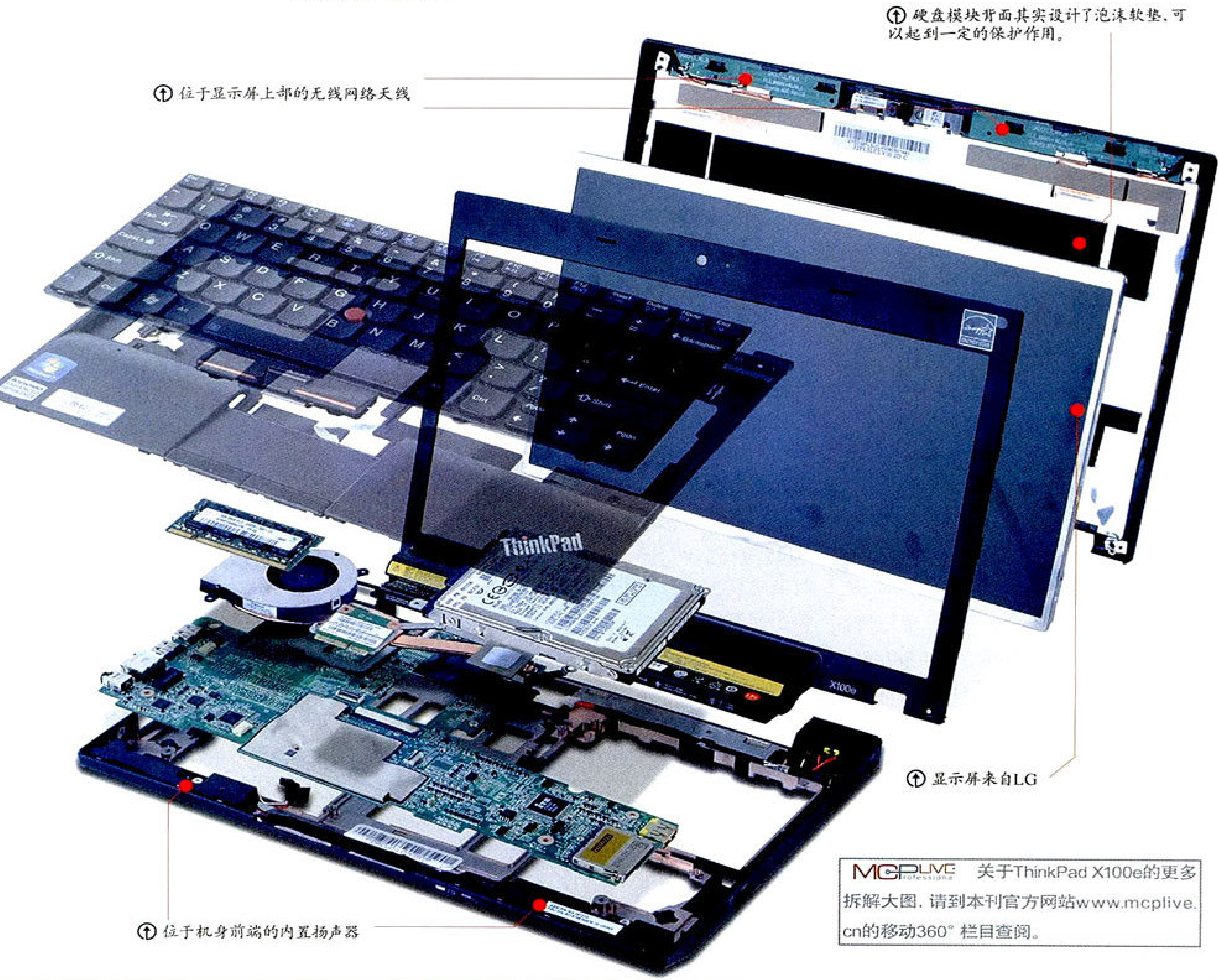
平心而论，英特尔的CULV处理器虽然受限于芯片组仅能提供"堪用"的图形性能，但商用笔记本电脑也向来不是很重视图形性能，特别是在办公室。联想会破例采用AMD的Vision Pro平台着眼点可能有两个：第一是AMD提供了相当优惠的价格以及优秀的整体性能，这对于诉求500美元的X100e而言是非常重要的成本考虑；第二点则是有助于区隔X100e与X200系列，因为AMD的处理器弱点在耗电量较高，换言之电池的续航力较弱，这点刚好是英特尔处理器长项。其实从X100e仅有3芯及6芯电池，不像X200系列还可搭配9芯长效电池，便可看出端倪。笔者在测试X100e时，都随身带着上班，并在快餐店通过WLAN无线网络上网，6芯电池约可供电3.5小时左右。

联想其实仍希望将X200系列维持在"最轻薄、最持久"的定位，同样是搭载6芯电池，X100e重量为1.49kg，X200则是1.48kg，但X100e的电池续航力仅为5小时，X200即使使用双核心处理器，续航力也可达6.5小时，遑论采用低电压版处理器以及"强化碳纤维+玻璃纤维"复合材质背盖的X200s，装配6芯电池时主机仅1.23kg，续航力长达8.8小时（但这数值可能是采用SSD固态硬盘后的成绩）。因此联想通过两家处理器大厂产品的强弱项，区隔出X系列的机型差异，可谓用心良苦了。



除了黑色，ThinkPad X100e还有白色和红色两个版本。

ThinkPad X100e拆解示意图



MCPLIVE 关于ThinkPad X100e的更多拆解大图，请到本刊官方网站www.mcplive.cn的移动360°栏目查阅。

MC点评 现在，让我们回到“X100e究竟还是不是大家熟悉的ThinkPad”的问题。依笔者之见，虽然X100e出于市场定位的考虑，在用料和设计方面必须充分考虑成本控制的因素，但在很多细节方面依然保持了ThinkPad一贯严谨的风格，全尺寸键盘、指点杆和触摸板组成的双鼠标设计、“蜂巢构造”的机身、全面的无线网络配置……至少在目前，笔者在市场上还找不到一款在可靠性和操作性方面能媲美X100e的精品，而这正是ThinkPad有别于其它品牌的特色所在，也是X100e作为ThinkPad一员的重要特征。

“究竟要不要购买X100e”，相信许多读者都在考虑这个问题，但笔者认为其实答案是因人而异的，特别在于“之前是否长期使用ThinkPad”。假设没有预算上的限制，相信X200或是X200s会是习惯了传统七行键盘的忠实ThinkPad用户的最爱，如果预算有限，或是首次接触ThinkPad，笔者相信X100e会是同级机型里的首选。换个角度来想，如果读者希望用实惠的价格买到一台小尺寸笔记本电脑，却又希望运算性能不要太差，最好主机还能耐用一点，那么X100e不但有上述优点，还多了：ThinkPad自豪的ThinkVantage软件功能、ThinkPad最著名的键盘设计以及指点杆……如果要笔者在市场上挑选一台4000元左右价位的超轻薄电脑，X100e会是当仁不让的首选。



这就是你最想要的
首批上市的Core i5/i3机型集中展示

TEXT/紫 雷　　Photo/牛 唱

基于Arrandale Core ix处理器机型的上市打破了Clarksfield Core ix机型的高价坚冰，使得普通消费者也能以相对低廉的价格享受到新一代Calpella移动平台的魅力。而最低5000元左右，最高不到万元的价格也足够吸引消费者抛弃Core 2 Duo而"移情别恋"。到截稿时为止，几乎所有的笔记本电脑厂商都推出了基于Arrandale处理器的新平台机型，在市场上也逐渐崭露头角。为此，我们特别组织了一批首先上市的Arrandale Core i5/i3机型在此进行同台献技，一来可以让大家先睹为快，二来则可以为哪些想要首先尝鲜新平台的消费者提供一些选购上的参考意见。而假如你想更加全面地横向对比当前市售的Core i5/i3机型，我们会在下一期的大型横向评测中为大家献上，敬请期待！而本文，你不妨将它看作大餐之前的一道开胃菜吧！

对于Arrandale+PM55芯片组为主打的Calpella平台来说，其性能和主要的特性测试，我们在上一期的《英特尔Core i3/i5 Mobile处理器评测报告》一文中已经进行了非常详细的测试，因此本文不再过多地纠缠于机型的性能，而将重点放在产品的设计、使用舒适度以及特色功能上，希望能尽可能地从实际使用的角度上为大家展现每一款我们选出的机型的优缺点，以便为您提供最细致的选购参考指南。

富士通 LH700



富士通 LH700

处理器	Intel Core i3 330M
芯片组	HM55
屏幕	14.1英寸 1366×768
显卡	GeForce 310M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/5400rpm
机身重量	2.1kg
旅行重量	2.3kg
机身尺寸	340mm×245mm×34.9mm
预装操作系统	Windows7 Home Premium

￥5999元

富士通(中国)有限公司 ☎ 400-820-8387 http://www.fujitsu.com/cn

科技、时尚

如果不是之前已经有L2010作了当头先锋，我们一定不会认为这是富士通的笔记本电脑——因为它和印象中的富士通相去甚远。

LH700是富士通2010年出击消费市场的重磅产品之一，而与在商务笔记本电脑领域与ThinkPad媲美的富士通品牌来说，富士通面向消费市场的产品会做到什么程度？在设计上有何亮点？相信是许多消费者所最为关心的事情。而在LH700的身上，我们也仿佛看到了富士通的决心——商务做到领军者，消费市场也不会示弱，而且这次LH700的亮相也带出了富士通消费笔记本电脑的关键词——时尚。

在笔记本电脑行业内说到时尚，相信大多数人都首先会想到SONY的VAIO，不过LH700的出现却让我们看到了不输于VAIO的时尚，也仿佛看到了富士通的消费市场攻略决心——科技感的时尚。

通体纯白的顶盖显得一尘不染而清灵脱俗，从洁白的烤漆底面透出点点银光——这种类似于"晶沙"设计的烤漆工艺完全彰显了LH700的个性魅力，在自信的风格中透露出不逊于VAIO的时尚感。值得一提的是，这种烤漆虽然有类钢琴漆的光亮效果，但是却完全不会沾染指纹，消费者可以免除后顾之忧了。

在LH700的顶盖上部以及转轴处都采用了电镀金属的装饰条，不但抢眼，而且在金属感的背后也露出了科技的味道，使得LH700在时尚之余仍然明确传递着富士通商务笔记本的部份DNA。同时，LH700在C面的设计上与顶盖保持了高度的一致性，珍珠白的色调非常抢眼，为了保持一致性，键盘也喷涂了带有颗粒感的白色涂料，十分醒目。配合电镀的金属转轴，科技的时尚感再次得到了印证。

LH700另有粉色外观型号供消费者选择

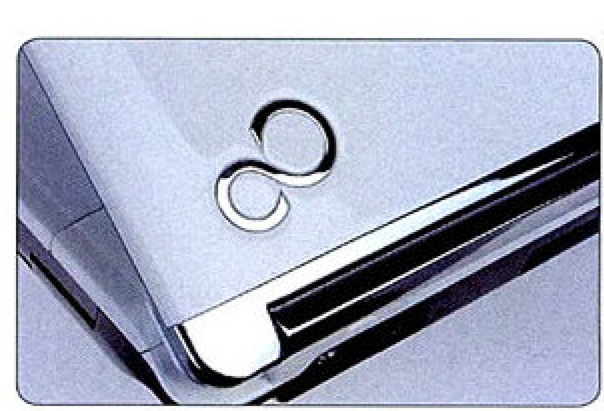
细节、元素

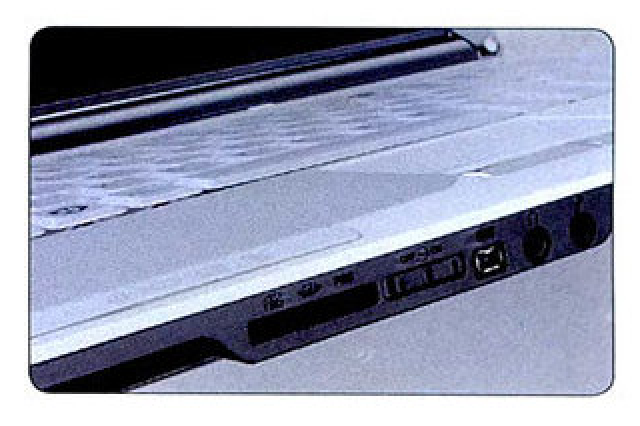
在漂亮的外观之下，LH700的细节设计同样充满人性化的味道。在扩展性能上，包括HDMI、eSATA、IEEE 1394等接口在内的多媒体扩展应用一应俱全，即使你在空闲之时想将其摆在客













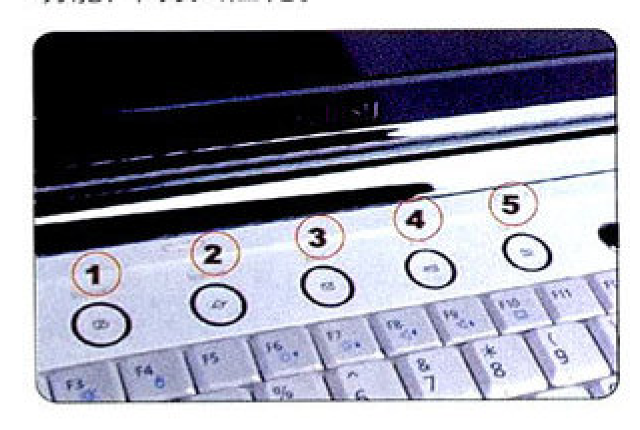
设计时尚，外形靓丽，性价比适中，续航时间长



3D性能偏弱，触摸板较小

厅临时充当HTPC与家人分享照片或者视频也并无不可。

我们认为LH700最大的亮点之一就是键盘区上方的一排快捷按键，它将日常应用中最常见的功能集中在了一起，能让消费者做到一键上网、一键发邮件以及一键更改电池模式等快捷功能，十分人性化。



1.富士通支持中心，开启富士通官方支持，帮助你解决各种疑难问题；

2.一键上网，直接启动浏览器；

3.启动预设的邮件服务端；

4.更改电池模式，快速进入节能模式；

5.启动摄像头应用程序。LH700的摄像头应用程序预设了多种模式供选择，闲暇之余用来做点小调剂的娱乐倒也非常不错。

LH700的音箱被放置在C面的顶端，左右各一个立体声音箱，不过别对音效抱有过高的期望，实际使用中发现，LH700的音效系统只能用中规中矩来形容，虽然音量较大，但效果却非常普通，相比一些品牌采用的品牌环绕音箱来说有些许差距。但对于一般用户来说，LH700的音效倒也比较不错，尤其是音量的可调节范围较大，值得肯定。

在评测中的一个小细节给了我们较深的印象，根据富士通的官方资料显示，LH700的键盘防水性非常好，我们特地做了一个较为"BT"的测试——在开机状态下将小半杯自来水泼在键盘区。说实话，在这样做的时候我们心里也没底——没准儿可能会烧毁笔记本电脑，不过最后的结果还是让我们比较满意，电脑运行一切正常，在擦干水渍之后，键盘的使用也并无二致——LH700键盘的防水性能的确不错。不过让我们感到略有些不适应的是LH700的触摸板实在太小了，操作起来有些拘束，消费者可能需要一段时间去适应。

性能、尚可

根据配置的不同，LH700有包括Core i5和Core i3在内的多个型号供选择，本次评测我们拿到的这款产品搭配了Core i3 330M处理器，并搭配了NVIDIA GeForce 310M独立显卡(关于GeForce 310M显卡的详细参数情况，可参阅本期《NVIDIA新移动显卡上市》一文)。

作为NVIDIA新的GeForce 300M系列显卡中的中低端型号，GeForce 310M其实可以看作是GeForce G210M的小升级版，其定位仍在入门级。不过由于Shader频率等参数的小幅提升，GeForce 310M已经能够在中等画质设置下较为流畅地运行诸如《魔兽世界》以及《永恒之塔》等要求并不特别高的大型3D游戏。实际测试发现，对于《使命召唤6》等3D游戏而言，也能在中等画质下获得35fps左右的游戏帧率，基本能满足应用需求。不过作为入门级的GeForce 300M系显卡，GeForce 310M在应付一些要求相对较高的大型3D游戏，如《孤岛惊魂2》、《孤岛危机》等，即使在1366×768/中等画质设置下也显得捉襟见肘，只能在低画质下勉强运行。

整体来看，LH700用Core i3 330M处理器搭配GeForce 310M显卡算得上是珠联璧合——既控制了整机成本，又让入门级的Arrandale机型具备了中等的3D游戏性能，对于那些预算有限但又想追求性能的用户来说，算得上是一个非常不错的选择。



神舟 A550-i5

在品牌厂商中，谈到性价比，自然首推神舟。在去年Clarksfield Core i7机型推出之时，神舟就石破天惊地宣告6999元优雅A550-i7搭配GeForce GT 240M独显的超高性价比机型，这款机型还一度引发了四核热潮并受到许多预算有限的游戏爱好者的追逐。而年初当Arrandale处理器发布之后，神舟又将A550系列的新成员——优雅A550-i5

推到了性价比的巅峰。

设计

坦白地说，单从外观上看，优雅A550-i5与其老大哥A550-i7并没有任何差别。仍旧如同小家碧玉般的造型，不依靠艳丽的色彩与吸引眼球的光影效果来营造高贵的气质——它就是朴实的乡村少女，虽不华贵，却自然而清新。A550-i5的整体设计以灰色为主调，顶盖采用了膜内漾印技术，并在边缘镶有银丝，恰如朴素的山村少女头上的银发簪，透出几分惊艳。不过，跟A550-i7一样，顶盖仍然是一个不折不扣的指纹收集器，消费者还是随身带一些擦镜布吧。



优劣

A550-i7发热量曾经在以往的评测中让我们点名批评，曾经我们也很担心A550-i5是否会重蹈其覆辙，不过在实际使用体验之后，我们发现这个担心是多余的——A550-i5的发热控制有了明显改善！在持续进行了1小时的《魔兽世界》游戏之后，C面也仅仅呈现出温热的趋势，使用舒适度还是很不错的。我们认为，双出风口的设计得以保留是最大的功臣。

在屏幕的设计上，A550-i7的10块橡胶防撞垫也被A550-i5完全继承了下来，在屏幕的防撞击安全性上有了强效保证。而在键盘的设计上，A550-i5保持了一贯的舒适度，键程适中，按键弹性十足且有力，特别是在四个方向键的位置安置了两块搁放手指的塑料垫片，可有效防止误操作且保证了键盘整体一致的外观。不过A550-i5的键盘外观塑料感较强，与一些其它品牌的高端机型相比有一定差距。

A550-i5在细节设计上仍有一处瑕疵——高负荷下风扇噪音较明显的问题没能得到更好的解决，尤其是在夜深人静之时较为明显。不过对于以游戏为主要诉求的消费者来说，只要不是在深夜，这点噪音还是可以接受的，在高性价比面前，你还能要求什么呢？

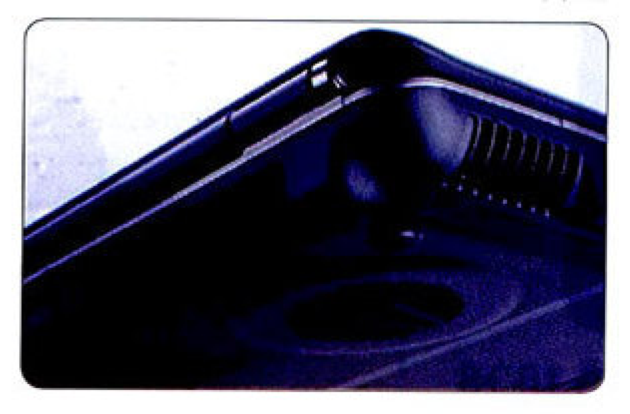
体验

我们认为易用性和高性价比是A550-i5两个最大的特点。

5999元的Arrandale独显机型，其实这个价格相比6999元的A550-i7更加吸引人。对于大多数消费者而言，四核Core i7处理器的性能都处于过剩的状态，杀鸡焉用牛刀——或许这才是Core

PRODUCT CHECK! 产品细节













性价比高，宽阔的腕托区带来舒适的操作感受。

较重，全速状态噪音偏高

i5/i3 Arrandale处理器出现的真正用意。相比A550-i7，在你几乎感受不到性能损失的前提下却能节约1000元，相信很多用户已经开始关注这款产品了吧！实际上，在我们进行的一系列测试中也证明，相比A550-i7，A550-i5的整体性能损失不足10%，而在实际的游戏体验或上网、办公等日常应用体验中，根本就没有任何差别。如此一来，我们恐怕A550-i5一出，A550-i7或许就要全面退让了。

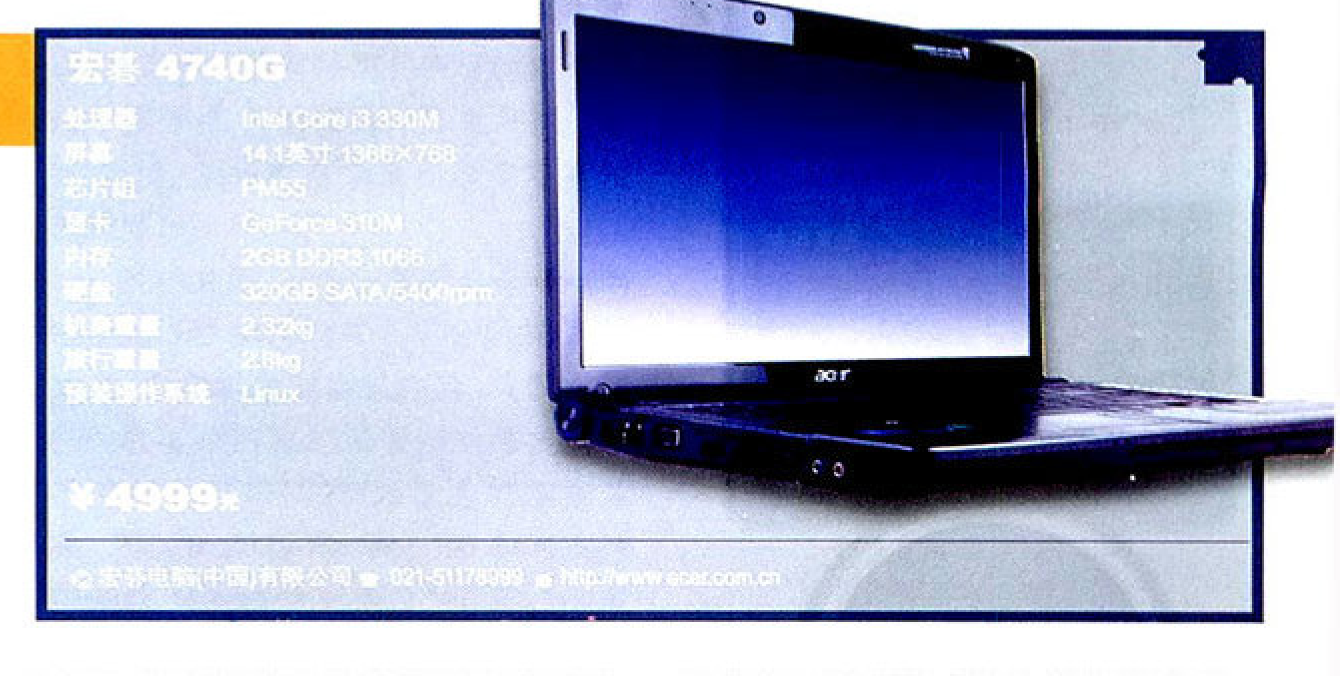
在游戏性上，A550-i5凭借GeForce GT240M的不俗独显性能，能较为流畅地运行目前市面上绝大多数3D游戏，如在我们进行的测试中，该机型在16x抗锯齿，1366×768分辨率的设置下于《街头霸王4》的Benchmark测试中获得了35.67fps的成绩，而在关闭全屏抗锯齿之后，这一成绩更是达到了60fps左右。对于诸如《使命召唤6》、《生化危机5》以及《魔兽世界：巫妖王之怒》、《永恒之塔》等3D游戏，也能在高画质设置下轻松地运行。

7.6 /10
MC移动指数
外观做工 7　性能 9
舒适度 8　扩展性 8
便携性 6

不过跟所有GT240M显卡一样，面对一些要求特别高的游戏，如《潜行者》或《孤岛危机》之类，在高画质设置下A550-i5运行稍显吃力，游戏帧率基本跌落到20fps以下，消费者要玩这一类游戏还需降低特效在中画质设置下方可流畅进行。



宏碁 4740G



宝石

虽然感觉上宏碁自2009年以来逐渐更加注重为消费者提供实惠的性价比，但是在设计上有一点得到了很好的传承——宝石风格。在诸多面向中高端的机型上，宝石风格的外观设计总是让消费者赞不绝口，为本来沉稳方正的宏碁笔记本电脑增加了不少印象分，而Aspire 4740G正是沿用了宝石风格设计的一款入门级Arrandale机型的典型代表。

高贵典雅的深蓝色主调，搭配钢琴烤漆质感的顶盖，在时尚中显露出了丝丝大气。虽然4740G没有精美的顶盖花纹设计，但这种清水芙蓉的感觉也让人觉得颇为舒服。不过遗憾的是，和所有钢琴烤漆质感的机型一样，4740G的顶盖也容易成为指纹收集器，使用时可得注意了！

易用

虽然是一款面向中低端市场的机型，但4740G在细节上的设计也绝对不马虎。首先让我们赞赏的是它经过杜比家庭影院认证的虚拟环绕多声道音效系统。在游戏和视频播放测试中，该音效系统定位准确，临场感强，无论是低音的下潜还是高音的通透明亮度都非常好。不过稍有遗憾的是，4740G的外放音量较小，在多人围观环境下可能带来不便。

在4740G键盘区的右侧有一排功能快捷键，音量调节、蓝牙、文档操作、快捷程序开启等常用功能都能通过这些快捷键迅速启动，方便了用户的使用。另外，在评测中我们发现4740G的键盘也很有"宏碁特色"——这种内凹的悬浮式键盘能提供非常不错的输入速度，而且键距较大，在很大程度上避免了误操作的可能性。唯一可能让用户有微词的恐怕是那偏硬的手感，你需要一点点去适应，适应了之后，你会发现这种键盘带来的舒适度是无与伦比的。显然与时俱进是每一款产品都应该具备的特质，4740G也采用了时下非常火热的多点触控键盘，使用两根手指即可完成放大、拖曳、滚动和旋转等功能，在浏览图片或网页时能带来意想不到的方便。不过相比方便的触摸板，4740G的触摸板按键则让我们感觉有些难受——长条形

的按键只能通过两端完成左右按键的功能，而且按键反应较硬，手感并不太好，我们在评测时都花了不少时间才适应它。

性能

与很多Arrandale机型一样，4740G也选择搭配了NVIDIA新一代的GeForce 300M系列显卡中的GeForce 310M。在整体配置上，我们拿到的Aspire 4740G(搭配Core i3 330M)与富士通LH700几乎没有太大差别，因此在性能表现上二者几近相同。

不过，我们认为相对于富士通LH700，4740G从设计上就与其有着不同的朝向，硬朗的宝石风格，深蓝的沉稳色调与LH700的珍珠白/分红亮色形成了鲜明的对比。如果说LH700是温婉可人的青春少女，那么4740G就是豪放潇洒的型男——一个更讨女性消费者的欢心，而另一个则倾向于赢得男士的赞赏。而4740G 4999元(搭配Core i3 330M)和5999元(搭配Core i5 430M)的报价也十分喜人，我们甚至现在可以说，Aspire 4740G在市场上"起火"几乎是可以预见的了。

7.6/10
MC移动指数
外观做工 8 性能 7
舒适度 8 扩展性 8
便携性 7

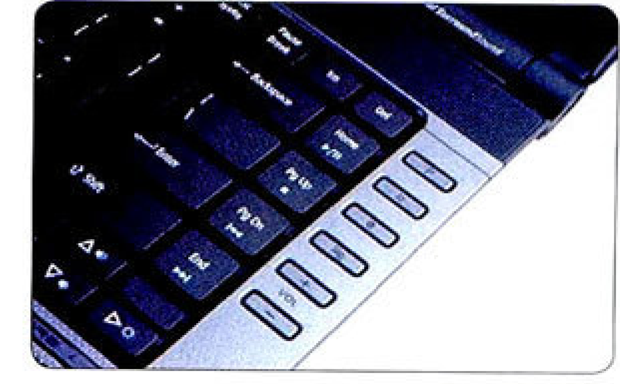


测试成绩

PCMark Vantage	4566
3Dmark Vantage	E5915
MobileMark LifeRating	202分钟
游戏性能测试 基于1366×768分辨率	
《魔兽世界：巫妖王之怒》	
高画质	24fps
中等画质	45fps
《使命召唤6》	
中等画质	48fps
《街头霸王4》 Benchmark	
中等画质	31fps
《孤岛惊魂2》	
中等画质	26fps








性价比高，音效不错


发热量较大，全速状态噪音偏高

华硕 A42Jr

漾彩

条纹顶盖，采用膜内漾印工艺，华硕A42Jr仍沿袭了其高端机型一贯的"晶钻漾彩"绚丽设计风格。在深灰(黑)色的顶盖上点缀着闪亮的银色华硕Logo，不但增加了视觉冲击力，而且让用户更易找到品牌归属感。同时，硕大的ASUS Logo对于略显单调的顶盖来说，也起到了很好的点缀作用。从整体风格来看，A42Jr与之前我们评测过的华硕高端机型N81设计比较类似，在看似单调的风格中透出平滑与细腻的细节触感。另外，你不用担心的是，A42Jr的顶盖并不会收集指纹，而且耐磨性和抗腐蚀性都不错。事实上我们也曾针对A42Jr的晶钻漾彩顶盖做过污脏指纹测试，不过在乱摸一气之后仍未能在顶盖上留下明显痕迹，A42Jr在保持光亮性上的确颇有一手。

A42Jr的C面同样采用了与顶盖相同工艺的晶钻漾彩设计，在保持一致性的前提下，还为C面增添了几分高档的气质。在转轴的设计上，A42Jr采用的是下沉式结构，屏幕开启之后可以在一定程度上节约空间而且更有整体感。

务实

从A42Jr上呈现出来的是一种地道的华硕风格——务实，扎实。

首先我们想说说顶盖的抗冲击性，因为这个给我们的印象比较深刻。在测试过程中，由于评测工程师的不小心操作，将一台约1.3kg重的超便携电脑从大约1米高的地方砸在了闭合顶盖的A42Jr上，而且是棱角直接冲击到了A42Jr的顶盖——这确实让我们惊出了一身冷汗。不过还好，随后开机检测A42Jr发现一切正常，屏幕没有丝毫损伤的痕迹。为了验证这次意外的结果是偶然还是必然，我们随后特别进行了顶盖的抗压性测试，事实上，在开启电脑的情况下，我们用力挤压顶盖也很



难在屏幕上看到水波纹的出现，A42Jr的顶盖保护功能，值得赞一个！

A42Jr仍然采用了时下流行的巧克力悬浮式键盘，操作起来虽然在手感上略有些偏软，但是长时间使用时就比较舒适了，因为不会让手感到酸软。而且这种悬浮式键盘的键距都比较大，误操作的可能性大大降低。A42Jr的触摸板采用的是镜面设计，最初我们根据经验认为光面的触摸板在定位上会比较漂浮，而且在手指有汗时无法使用，不过测试的结果也出乎意料——这块触摸板定位非常精准，而且移动平滑顺畅，即使手指有水渍也能精确定位，值得赞赏。不过让我们不是很满意的是，触摸板按键的手感并不太好，过短的键程和涩滞的按键手感影响了使用舒适度。

最后，我们认为值得一提的是A42Jr的奥特蓝星音箱，在之前进行过的多款华硕笔记本电脑评测中我们也曾提到过奥特蓝星环绕音箱，事实上这款音箱在A42Jr中的效果也表现得非常不错，在本次参加测试的四款产品中首屈一指。不过，其外放音量偏小的问题仍然存在，希望华硕能对其加以改进。

性能

我们拿到的A42Jr搭配了ATI最新的5系显卡Mobility Radeon HD 5470，作为入门级Mobility Radeon HD 5400系列中的高端型号。虽然你不能对其3D性能抱以过大的期望，但它有一点却是非常吸引人的——支持DirectX 11 API，3D游戏性能自然更上一层楼。

说实话，为了要新的Mobility Radeon HD 5470顺利地工作起来，评测工程师可是颇费了一番功夫，最后才勉强装上了驱动程序对其进行测试(由于该产品尚属工程样机，而且由于兼容性问题，驱动安装也不十分完整，因此针对Mobility Radeon HD 5470显卡做的性能测试成绩仅供大家参考)。

从测试结果来看，入门级的Mobility Radeon HD 5470性能大致介于NVIDIA GeForce G220M与GeForce G230M之间(略逊色于后者)。在1366×768分辨率、高画质的设置下，完全能流畅地运行《街头霸王4》、《魔兽世界》以及《永恒之塔》等3D游戏。而在中画质设置下，也能顺利运行《孤岛惊魂2》等要求相对较高的3D游戏。不过对于要求更高的诸如《孤岛危机》等3D游戏，则只能在中低画质下才能较为流畅地运行。

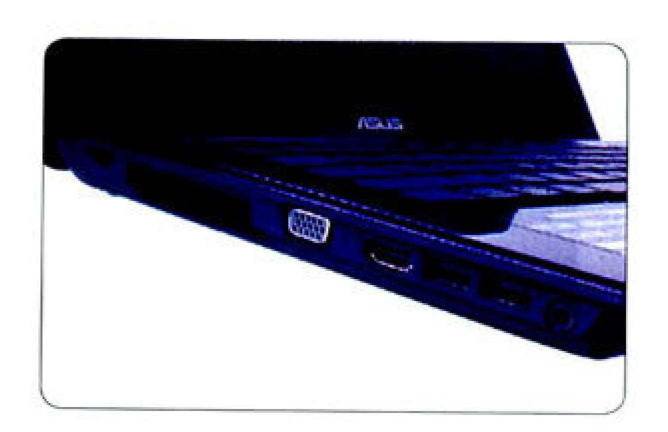
总的来看，评测工程师认为Mobility Radeon HD 5470对于大部分的3D游戏来说，它都能做到轻松应付，只是在运行一些要求过高的3D游戏时需要将画质降低方可取得25fps以上的流畅效果。不过Mobility Radeon HD 5470支持DirectX 11的特性又为其加了不少印象分，毕竟购买一款符合未来发展趋势的产品总不会让自己脱离潮流。

综合而言，华硕A42Jr在设计上沿袭了高端N系列的优点，而在配置上则采用了Core i5 430M搭配Mobility Radeon HD 5470的新新组合，无论是对于喜欢尝鲜的用户，还是要追求一定性能的游戏爱好者，又或是华硕的忠实拥护，这都是一款值得考虑的优秀机型。而其6999元的报价相比华硕一贯在中高端机型上市时的价格策略而言，也确实不算贵，如果你喜欢，的确没有理由不出手。










顶盖抗冲击能力强，键盘使用舒适，触摸板定位精准


触摸板按键较生硬，内置音箱外放音量较小

MC点评 Arrandale四面开花，笔记本电脑换代进行时

看完测试，一定有部分读者疑惑：我们怎么没进行高清视频播放的测试？其实，对于现在的主流的笔记本电脑而言，无论采用什么平台，集显或者独显，高清视频硬件解码能力都已经成为了标配，各个厂商的方案之间在性能上并无太大差别，因此我们认为也就失去了专门立项测试的意义。

虽然我们为了抢鲜为大家介绍Arrandale机型而只重点测试了四款各具特色的产品，但是一叶而知秋，笔记本电脑的换代进行时正在进行中。更平易近人的价格，更好的性能，消费者只需花以前中档机型的钱就能享受到以前高端机型的性能，用户很难不被这样的“便宜”所诱惑。

而另一方面，由于Intel对于Core 2 Duo机型已经不再重视，颇有些任其“自生自灭”的味道，因此完全可以预期在2010年Core 2 Duo机型会逐渐退出市场，而Core i5和Core i3机型则会取代其成为市场的主流。

从目前上市的Arrandale机型来看，我们可以将其按照性能层次分为三类：

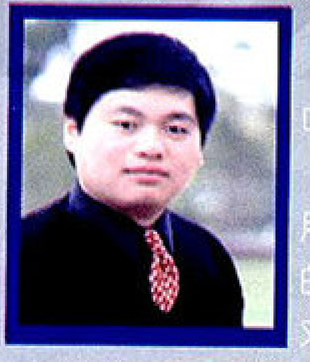
第一类是Core i3处理器搭配GeForce 310M的入门级配置，这类机型能满足所有的日常应用和在中等画质下运行部分的3D游戏，其价格一般在4999元～5999元，对于大多数消费者来说，这类机型都是最佳选择。

第二类是Core i5中端处理器搭配GeForce 330M/Mobility Radeon HD 5470档次的显卡，在显卡性能上相比入门级的Core i3搭配GeForce 310M档次显卡的机型要强上不少，基本能在中等画质设置下运行大部分3D游戏，甚至可以在特效全开的设置下运行《魔兽世界》之类的3D网络游戏，对于喜欢游戏的学生用户群体而言，6000元～7000元档次的该类机型最受欢迎。

第三类则是Core i5高端处理器或Arrandale Core i7处理器搭配GeForce GT 240M/GeForce GTX 260M档次的机型，这类机型受众面较小，往往只有对游戏效果有一定要求的游戏爱好者会选择，除个别产品之外，其价格往往都在7000元以上。

可见，Intel利用Core i3到Core i7的由低到高的布局已经基本完成了对2010年移动市场的规划，Core 2 Duo的退市也是水到渠成的事情，无论是性价比还是厂商的推广力度，都到了Core 2 Duo机型退出的时候了。到本文截至时为止，各厂商的Arrandale机型基本都已上市，我们也将在后续文章中搜罗市售的Arrandale机型进行一次大型的横向评测，希望能让你吃完开胃菜之后继续享用Arrandale大餐，敬请期待。MC

MC特约评论员 张麒赟



Core i5与i3的大时代

有了Core i5和Core i3，你为什么还要去选择Core i7呢？

性能强？那只是一个笑话！对于当前的所有主流应用，包括大型游戏在内，你根本体会不出Core i5与Core i7的差别在哪儿，处理器的性能过剩已经是不争的事实，对于你来说，Core i5，甚至Core i3都已经能远远满足你的一切应用需要。

而且在价格上，Core i5和i3的笔记本电脑几乎涵盖了从低端到中端的各个价格层。很难想象，在新平台上市的时候，你能以不到5000元的价位享受到以前需要6000、甚至7000元才能获得的性能。在同价位下，Core i5/i3机型的性能至少比以前的Core 2 Duo机型提升了30%以上。面对如此诱人的馅儿饼，还有什么理由不动心？



在我们收到的众多读者朋友来信中，大部分都是寻求购机建议，更有读者直接建议我们要加强在消费指导方面的力度。

为此，我们将根据实际的市场表现，在每月下刊评选出最值得选择的3款热点产品作为本月最佳机型，并推荐给各位。为了让评选更加客观和准确，我们在官方网站（www.mcplive.cn）开辟了专门的页面供大家投票，而这也将成为我们评选的重要依据。

希望能听到您的声音。



索尼VAIO NW35E

产品资料：

处理器	Pentium Dual-Core T4400
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	Mobility Radeon HD 4570
显示屏	15.5英寸
重量	2.7kg
价格	4999元

编辑点评：

夏松：简单，实在，对一款VAIO机型来说，4999元的确很划算。

王阔：第一款来自索尼的平价机型，性能、功能和外观都很适合家里人用，尤其是现代风格的家装设计的话，应该会非常搭调。

刘朝：简约而大气使NW35E能够轻易的得到几乎所有家庭成员的喜爱。在配置上，NW35E整体性能既不算太突出，又很好地顾及了高清及游戏性能，符合家庭娱乐的定位，也将售价控制在了4999元，可算是平衡的智慧。

简约外观时尚大方，细节精致，性能较强，预装软件丰富，触摸板造型别致使用舒适。

机身略重



联想ideapad Y550P

产品资料：

处理器	Core i7-720QM
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	GeForce GT 240M
显示屏	15.6英寸
重量	2.75kg
价格	9999元

编辑点评：

夏松：虽然core i5/i3价格更实在，但是不到1万元的i7机型也确实算比较实惠的了。

王阔：很明显，Y550P是一款追求性能的高端机型，能满足大部分用户的性能需求，只是既然是这样的定位，显卡规格如果能更高一些就更好了。

刘朝：Y550P是一款非常典型的游戏机型，A面繁复的"ART of Gaming"图案很酷；Core i7 Mobile与GeForce GT 240M相配合带来了较强的游戏性能；另外它还具备玩家看重的优良的表现力——效果不错的屏幕与扬声器。

外观设计独特而符合玩家定位，游戏性能强大，做工优良，屏幕可视角度不错，音效不错。

无明显缺点

7.4/10
MC移动指数
外观做工 7 性能 8
舒适度 7.5 扩展性 7
便携性 7.5

acer Aspire 4740G

产品资料：

处理器	Core i3-330M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	GeForce G310M
显示屏	14英寸
重量	2.3kg
价格	4700元

编辑点评：

夏松：不到5000元的Arrandale机型，你还能要求什么呢？

王阔：这是目前性价比最高的Arrandale机型之一，还有采用Core i5处理器的版本，不过我建议，除非对性能有很高的要求，Core i3足矣！

刘朝：虽然外观依然延续了蓝宝石二代，但是acer这款Arrandale机型却具备了最吸引人的性价比，是目前体验Arrandale的捷径之一，其本身也不失为一款娱乐性能不错的主流机型。

性价比较高，性能较强，最便宜的Arrandale机型之一。

外观较平庸

聆听王者之声

三款顶级游戏耳机巅峰对决

千元级游戏耳机可算是游戏玩家的终极选择，在此价位且又备受关注的有Razer Megalodon（巨齿鲨）、罗技G35和森海塞尔HD515 GAMING三款顶级游戏耳机，到底它们当中谁才是真正的王者呢？

文/Rany 图/刘 畅

游戏耳机是一类既传统又特殊的产品，它的根本目的是为了更好地表现游戏音效，让玩家有种身历其境的真实感，这与传统音乐耳机回放真实声音的初衷无异。此外，为了迎合游戏玩家的个性化需求，游戏耳机往往会把造型设计得酷炫，这个特征在顶级游戏耳机中表现得更为明显。如果将游戏耳机和传统音乐耳机摆在一起，就会看出它们之间的明显区别。为此，我们测试这三款顶级游戏耳机时，既要从传统的佩戴舒适度和听音测试结果进行对比，同时又会就产品的外形以及它们各自针对游戏的功能进行深入探究。

我们如何体验？

针对本次体验，MC评测工程师共拟定了四个对比项目，其中包括功能以及附件对比、佩戴舒适度对比、游戏音效对比、影音娱乐音效对比。希望通过我们的体验能让大家更全面地了解这三款产品。

功能以及附件对比：从耳机的设计出发，考察每款耳机的功能是否贴合游戏玩家的使用需求，这些功能的操作是否具有人性化特征。产品的附件是否丰富，是否实用等等。

佩戴舒适度对比：通过实际佩戴每款耳机，考察该耳机是否会对头顶和双耳处形成较强的压力，如果出现压迫头顶或是两侧出现夹头感，则会影响佩戴的舒适度。同时，我们还将对每款耳机佩戴后的透气性和隔音能力进行对比。

游戏音效对比：我们共选取了三款主流游戏——《CS1.6》、《极品飞车13》和《使命召唤5》，在运行游戏后，考察耳机对游戏音效的表现能力，客观地描述每款耳机的音质表现，并针对不同游戏的需求对其音质进行对比。

影音娱乐对比：该项目的测试方法与前一项一致，都是对音效进行考察和对比，只是将音源换成了音乐和电影。



独特的音频引擎可以调节声道模式和控制麦克风

附件里拥有一个硬壳的收纳盒和一个耳机架

Razer Megalodon：Megalodon的造型与本刊去年年中测试的Carcharias(噬人鲨)耳机有几分相似，同样是以冷酷的黑色为主色调，独特的金属伸缩杆和金属网状的耳壳也予以延续。在通电之后，其耳壳处的Razer Logo还会亮起蓝光，这是Razer一贯的设计风格。这款耳机采用单边入线的方式，左耳罩的连线采用了结实耐用的编织线，拉伸后长约3米。在连接线上还嵌入了一个特别的线控设备Razer Maelstrom音频引擎，它内置了音频处理器，运用新一代的HRTF算法来实现虚拟7.1声道环绕音效的输出。通过音频引擎上的按键，能在不安装驱动程序的情况下，实现2声道和7.1声道的切换，以及对麦克风的静音、灵敏度和等级进行设置。而Megalodon提供的这只扁平状麦克风为定向拾音，用户可将麦克风连杆旋转到最合适的位置。该麦克风的最大特色是支持降噪功能，在测试中也表现出了较好的通话品质，相信这会成为此款耳机的一处亮点。

罗技G35：与Megalodon一样，罗技G35同样支持虚拟7.1声道的音效（杜比环绕音效），通过内置的USB声卡可以实现即插即用功能，而且它也是采用定向降噪麦克风设计，可以有效消除通话中的背景噪音，语音质量更佳。硬朗大气的造型让G35更适合男性用户使用，宽大的橡胶头梁和质感细腻的类肤材质耳壳都显得与众不同，而耳罩的耳垫下还镶嵌了一圈红色的塑料装饰环，整体彰显出较强的科技感。在头梁与耳罩的连接部分使用了带刻度的钢制伸缩杆，调节时阻尼较小，配合支持四向微调的耳罩（调节角度约为10°），能适应不同头型的用户。比较独特的是，G35的左耳壳拥有G1、G2、G3三个自定义按键，通过驱动软件设置可以赋予快进、快退、播放、暂停等功能，用以控制iTunes、Power DVD、WMP等播放软件。同时，该软件还能独立调节高低音。不过在驱动软件里最具特色的当属语音转换功能，此项功能可以将你的话音模拟成六种卡通人物的声音，在语音聊天时显得很有乐趣。此外，它在左耳壳上还拥有麦克风静音、环绕音效拨键以及音量滚轮。线材方面，G35采用了耐磨耐用的编织线，并且提供了线扎，显得比较人性化。

森海塞尔HD515 GAMING：HD515 GAMING是森海塞尔在其高端HD系列的基础上进行改良的游戏型耳机，它的原型是HD515。造型方面，这款耳机并没有前面两款那么酷炫，略微低调的蓝灰色主体搭配金属横栏状的耳壳，也显得别具一格。从设计来看，HD515 GAMING依旧采用传统音乐耳机的设计方式，它没有内置USB声卡和麦克风，在功能方面略显欠缺，而附件也仅是提供了一个仿皮质的收纳袋，显得较为寒碜。不过在单元品质以及音质表现上，相信森海塞尔还是会有其独到之处的，当然这还得从后面的测试中得知结果。

谁的外形更酷炫?

酷炫的外形是游戏耳机的一大亮点。当我们拿到这三款顶级的游戏耳机时，立即被它们那既富有游戏色彩又各具特点的外形设计所吸引。

Megalodon和G35融入了两大游戏外设厂商的设计精髓，为游戏耳机赋予了更多的媒体功能，同时酷炫的外形、7.1声道虚拟音效和背景降噪麦克风的引入也能很好地迎合游戏玩家的喜好，体现了顶级游戏耳机应有的品质。相对而言，HD515 GAMING更为传统，2.0声道的设计也是源自其音乐耳机，不过我们相信，凭借森海塞尔HD系列的良好口碑，在随后的音质表现里，这款耳机应该有其独到之处。由于外观的主观性太强，因此本项评分不涉及外观。

功能及附件评分（满分为五颗★，☆为半星，下同。）
Megalodon：★★★★☆
G35：★★★★
HD515 GAMING：★★★

谁是最舒适的游戏耳机？

在紧张刺激的游戏中，谁也不想佩戴一副“紧箍咒”在头上吧，因此我们对游戏耳机的佩戴舒适性尤为看重。

Razer Megalodon：由于Megalodon的耳罩并不是很宽大，佩戴时海绵垫会将耳朵压住，有一部分耳背是直接裸露在外的，透气性相对较好，而隔音效果比较一般。同时，左右耳罩向内的压力并不大，因此并没有明显的夹头感，而海绵垫的绒毛表面贴耳后也显得柔和舒适。由于Megalodon的重量较轻，头梁的海绵垫也设计得比较柔软，因此头顶没有任何压迫感，整体舒适度较好。但需要注意的是，该耳机提供的音频引擎设备较重，在使用时应将它摆放在桌面上，如果是垂掉在左耳下，会有明显的下坠感，严重影响舒适度。

罗技G35：G35的宽大耳罩将耳朵包裹得严严实实的，耳朵可以完全置于海绵垫的中间，质地柔软的海绵垫+仿皮质的表面贴合面部后显得比较舒适。这款耳机耳罩向内的压力稍大，这种设计令耳机的密闭性更好，因此隔音能力相当优秀，但是在长时间使用后会有夹头感，而且透气性稍差，夏天使用时更容易让耳朵出汗。G35的头梁较宽大，橡胶材质的柔韧性不错，向下的压力较小，因此对头顶并没有明显的压迫感。同时，该耳机还附送了两副不同尺寸的头梁海绵垫，可以自行拆卸更换，不过在实际使用中，我们并未明显感受到这三款海绵垫之间的差异。

森海塞尔HD515 GAMING：单就质量来说，HD515 GAMING与Megalodon差不多，但要明显小于G35，佩戴之后不会像G35那样感觉沉重。由于这款耳机的耳罩和海绵垫均是椭圆形造型，而海绵垫内又设计了耳型槽，佩戴时，耳朵可以完全置于耳罩当中，包裹得很严实，密闭性较强。而柔和的绒毛表面贴合面部之后也感觉很舒适。但由于耳罩向内的压力比较大，因此耳部会有明显的夹头感，不宜长时间使用。头梁部分，HD515 GAMING采用了仿皮质表面的海绵垫，佩戴之后会与头顶结合紧密，但不会有压迫感。

从舒适度来看，我们认为Megalodon是佩戴最轻松，且最舒适的游戏耳机，在长时间使用时也不会有明显不适。而G35和HD515 GAMING的耳罩向内压力稍大，这样虽然可使密闭性和隔音效果更好，但是对耳部的压力也会更大，久戴之后会疲劳。特别是G35，较重的质量使我们在使用之后，头部会有眩晕感。

佩戴舒适度评分
Megalodon：★★★★☆
G35：★★★☆
HD515 GAMING：★★★★



罗技G35造型宽大、硬朗的风格也能受到游戏用户的喜爱。

左耳壳拥有众多的媒体按键

G35的附件较少，只有驱动程序光盘和说明书。

谁能表现更优秀的游戏音效？

优秀的游戏音效表现可以辅助你在《CS1.6》里取得好成绩，也可以让你在《极品飞车13》和《使命召唤5》里有种身历其境的感觉，到底谁能表现出更为出众的游戏音效呢？



↑ HD515 GAMING是森海塞尔音乐耳机的游戏改良版，造型与老版并无区别。

↑ 椭圆形的海绵垫内还设计了一个耳型槽，佩戴之后贴合度更好。

↑ 仿皮质的收纳袋是这款耳机唯一的附件

《CS1.6》游戏音效体验：Megalodon和G35都具有优秀的声音定位能力和细微声响的捕捉能力，在CS1.6里可以通过脚步声清晰辨别方位，而且在人数较多的情况下，脚步声的层次感也比较明显，没有出现模糊感。当Megalodon打开7.1声道的音效之后，可以感觉到更加立体的脚步声，方位感更为明显，只是会丢失一些声音的细节，而且真实感不强。而G35在打开7.1声道音效之后，我们并未发现明显的差别，环绕效果不明显。另外，这两款耳机在回放枪声时，都显得不够饱满，相对来说，G35的枪声更清脆一些，而Megalodon的声音有些散。而与之相反的是，HD515 GAMING在表现枪声之时显得非常结实，声音爆发力较强，此时需要将音量调小，以免震伤耳膜。而在声音定位方面，此款耳机也表现出了较好的品质，能清晰辨别脚步的方位，只是在捕捉细微声音的能力上略显不足，而且人数一多，脚步会略显混乱。

《CS1.6》游戏音效对比：罗技G35>Razer Megalodon>森海塞尔HD515 GAMING

《极品飞车13》游戏音效体验：在这款游戏中，HD515 GAMING的声音包围感很强烈，无论是表现赛车引擎的轰鸣声还是相撞后的撞击声，都显得很有气势。而Megalodon和G35呈现出另一种风格，其包围感不够强烈，赛车发动瞬间和相撞之后声音也没有爆发力，略显平淡。但在处理一些细微的声音，比如刹车时轮胎与地面的摩擦声、换挡后赛车由弱至强的引擎声，都比HD515 GAMING表现出更丰富的细节。此消彼长，我们在经过权衡之后，认为对于《极品飞车13》而言，现场氛围感的烘托要比一些细节表现更能体现该游戏的精髓，故此我们认为表现最突出的当属HD515 GAMING。

《极品飞车13》游戏音效对比：森海塞尔HD515 GAMING>Razer Megalodon=罗技G35

《使命召唤5》游戏音效体验：《使命召唤5》分别融入了前两款游戏的音效特性，既需要耳机具备良好的声音定位能力，又需要耳机能够烘托出庞大的战争场景。在这款游戏里，HD515 GAMING烘托出了激烈的战争场面，呼啸而至的子弹轨迹清晰，击中目标后的声音又显得质感强烈。同时，在判断敌人方位时，它较好的声音定位能力也能满足游戏需求，毕竟《使命召唤5》不像《CS1.6》那样对精确度要求那么高。而Megalodon和G35表现的声音则略显清淡，没有过多的场景渲染，较难让人感受到游戏的激烈程度，不过它们在声音定位和细节表现上更好一些。相对而言，G35还要略好于Megalodon，其声音更结实。

《使命召唤5》游戏音效对比：森海塞尔HD515 GAMING>罗技G35>Razer Megalodon

游戏音效表现评分

Megalodon：★★★☆

G35：★★★★

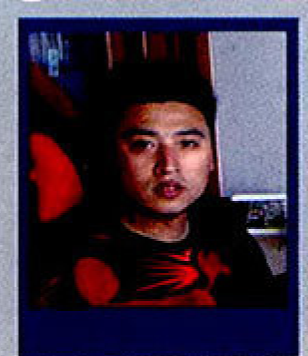
HD515 GAMING：★★★☆

谁能回放更动听的音乐，更震撼的电影？

对于游戏玩家来说，平时除了玩游戏，相信还会用耳机来看电影和听音乐，为此我们也分别针对音乐和电影进行了体验。

音乐体验：三款游戏耳机当中，HD515 GAMING回放音乐可谓是驾轻就

MC特约评论员　史洪绪（网名：夜飞行）



千元价位的游戏耳机在游戏玩家眼中已经可以说是天价了，从目前的产品来看，大致分为两类，一类是以平衡为设计方向的产品，例如森海塞尔的HD5X5 G4ME系列，这类耳机的声音平衡性较好，只可惜没有麦克风。另一类则出自专业游戏厂商的游戏耳机，单纯从耳机部分对比，它们不如第一种耳机，但附加的功能却很强大，比如内置USB声卡、麦克风，支持虚拟环绕音效等，如RAZER的巨齿鲨和罗技的G35便是其中的代表。不过目前所有的虚拟多声道耳机无论如何改进，都是牺牲真实性为代价的，因此我个人更倾向于采用第一类耳机来满足多媒体应用。

熟，毕竟森海塞尔HD系列耳机原本就是针对Hi-Fi领域开发的产品，在回放音乐时，这款耳机拥有更好的音乐味，特别是中低频的声音结实饱满，力度充足。由于它采用3.5mm的插头设计，接入不同的声卡还能体会到更多不同风格的声音，这比其余两款使用内置USB声卡的游戏耳机来说，适用范围更广。而作为两大游戏外设制造厂商，Razer和罗技对音乐的把握并不是很内行，故设计的耳机也比较缺乏味道，没有明显的风格。从实际试听来说，G35的声音饱满度一般，声音轮廓不够清晰，低频缺乏力度，不过其层次感还算不错。而Megalodon的声音与G35也差不多，人声表现得不够饱满，低频比较散，优势同样在于解析力和细节表现不错。另外，无论是G35还是Megalodon，其7.1声道的音效在音乐里都无法表现出应有的效果，反而会让原有的真实声音变得不真实。

电影体验：在电影回放里，不少用户最注重的是低频表现，而这也恰恰是HD515 GAMING的优势所在，包围感强烈，声音饱满有力，在表现一些激烈打斗的场景时显得很震撼。但由于这款耳机佩戴时已经略微偏紧，如果长时间使用并观看激烈的大片，很容易出现轰头感，这是较为遗憾的地方。而同样有轰头感的还有G35，沉重的耳机佩戴后，再频繁地回放低频过多的音效，结果可想而知。而另一款耳机，Megalodon，虽然佩戴很轻松，但其相对薄弱的低频，在驾驭电影音效时，就显得不够震撼，力不从心。故此，我们建议，最好少用这三款耳机看电影。单就音质而言，我们认为表现最好的当属HD515 GAMING，Megalodon其次，而低频表现不算好，并且会伴有轰头感的G35则排在最后。

影音表现对比

Megalodon：★★★☆

罗技G35：★★★

HD515 GAMING：★★★★

Razer Megalodon、罗技G35和森海塞尔HD515 GAMING耳机产品资料

	Razer Megalodon	罗技G35	森海塞尔HD515 GAMING
声道	虚拟7.1声道	虚拟7.1声道	2.0声道
耳机频响	20Hz~20kHz	20Hz~20kHz	14Hz~26kHz
阻抗	32Ω	32Ω	50Ω
灵敏度	(105dB±4dB)/mW	90dB/mW	108 dB/mW
驱动模块	40mm	40mm	未知
麦克风频响	50Hz~16kHz	100Hz~10kHz	/
灵敏度	(-37dB±4dB)/mW	-42dB/mW	/
拾音模式	单向	单向	/
电缆	3米编织线	3.05米编织线	3米OFC铜线
接头	USB接口	USB接口	3.5mm插头
参考价格	1269元	1099元	1130元
优点	佩戴舒适、附件价值高、独立音频引擎	游戏性能较强、软件功能丰富	中低频表现好、音乐味足
缺点	低频表现不佳、声音不够结实	佩戴感觉较重、压迫感较大	两侧压迫感较大、无麦克风

体验总结

从我们测试过的游戏耳机来说，其声音风格大致分为两类，一类是专门针对CS游戏开发的，这种耳机的声音单薄，没有音染去渲染场景，主要是为了拥有更加精准的声音定位能力和捕捉细微声音的能力。另一类耳机则是性能更全面的游戏耳机，它们应用范围横跨游戏和多媒体应用之间，主要满足游戏应用，同时又兼顾影音娱乐，而本次测试的三款顶级游戏耳机均可看作是综合型耳机。从本次测试的耳机来说，Megalodon和G35的性能更能符合游戏玩家的需求，外形酷炫，在CS游戏里又能表现出优秀的声音定位和细节捕捉能力，但如果应用于影音娱乐，它们的音乐味就不如HD515 GAMING。相反，HD515 GAMING通过对低频表现的提升能符合需要烘托场景音效的游戏需要（如《极品飞车13》、《使命召唤5》），但在CS游戏中，稍多的音染会掩盖原本细微的声响，而无法捕捉细微声音的缺失对专业CS游戏玩家而言是一大不足，同时它还没有提供麦克风，无法实现团队通话功能。但在影音娱乐方面，森海塞尔HD系列的先天优势在HD515 GAMING里得到了充分表现。MC

“听话”的音响

深度体验 雅兰仕声控音响TT10

在以前的各种科幻电影中，我们已经见到过太多人类用语音和机器交流，并指挥工作的场景了。但电影毕竟是电影，未来好像还离我们挺远。不过，如果告诉你国内有音响厂商开发出可以真正“人机对话”的产品，请不要认为这是在和你开玩笑，因为《微型计算机》的编辑们已经抢先获得了这款产品，正围着它玩得不亦乐乎……

好吧，让我们来过一把《2012》中俄罗斯富豪的瘾——“Engine，Start！”

噢，不！是“Music，Play！”

文/TEA 图/CC



在继首款整合SD卡直读播放功能、首台99元多功能笔记本音箱之后，专注于笔记本电脑音箱研发和制造的雅兰仕公司于2010年1月下旬再推新品——全球首款智能对话音响TT10。产品名称中的两个“T”，为Touch Talk之缩写，表示这款音箱的操作方式为触摸和语音控制。在我们看来，“智能对话音响”这一名称稍显冗长，称其为“声控音响”似乎更朗朗上口。那么，声控音响TT10是怎样工作的呢？让我们直接进入有趣的体验和测试环节。

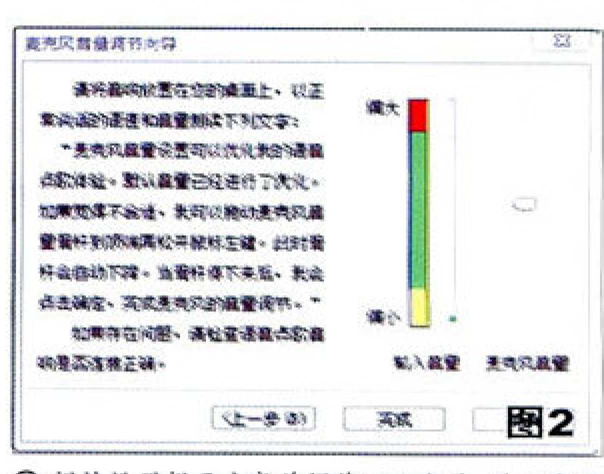
安装与调试，做好让TT10“听话”的准备



↑ 从系统设备栏可以看出，TT10的内部研发代号为AL-258。它既是播放设备，又是录音设备。

TT10的附件很简单，只有一根USB连接线和一张安装光盘。USB连接线肩负着为TT10供电和数据传输的任务，在连接上电脑并打开TT10的电源开关后，系统便会自动安装TT10的硬件驱动(图1)。

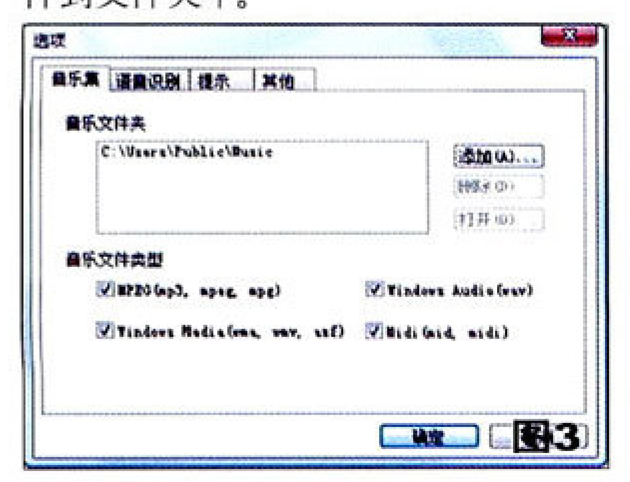
要让TT10听懂语音指令，需要安装光盘中的雅兰仕语音控制软件，程序短小精悍，安装后仅23MB。第一次运行这款名为“小雨点”的软件时会进入MIC设置界面，在以正常语速和音量朗读完设置提示文字(注意，并不需要刻意地去对着TT10机身右上角的MIC说话)，并根据TT10实际采集反馈的录音信息调



↑ 阅读设置提示文字并调节MIC音量。这一步骤很重要，对MIC音量的调试设置将直接影响到使用时声控的精准度。

节MIC音量后，就已完成语音输入的基本调试了(图2)。

此时TT10的设置尚未全部结束，因为它还不知道我们的音乐文件都存放在硬盘上的什么位置，需要进入软件的“选项”→“音乐集”设置，手动指定音乐文件夹(图3)。点击“确定”后，TT10就开始读取指定文件夹内的所有音乐文件的信息了，其读取时间视音乐文件的数量而定。我们所指定的文件夹共11.6GB，包含了218个子目录共3369个文件。如此庞大的信息量，TT10仅1分钟左右就读取完成。请记住，首次读取完成后就不用再管它了，除非又拷贝了新的音乐文件到文件夹中。



在“音乐集”设置界面中，除了可以手动指定音乐文件的存放目录之外，还可以选定TT10最终将读取的文件类型——MP3、MPEG、MPG、WAV、WMA、WMV、ASF、MID、MIDI都是它所能支持的。

“动口”之前先“动手，TT10的使用方法

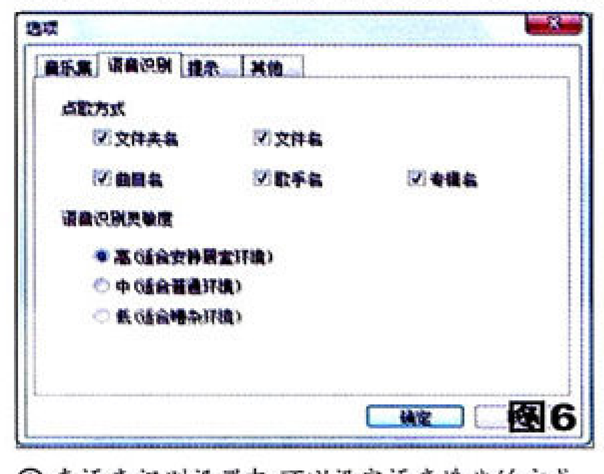
正如前面所说，TT10的操作方式是触摸+声控，图4清晰地说明了它的操作方式。看到TT10机身顶部正中的小手掌标志了吗？对，就是这里(图5)。在声控之前需要触摸一下该区域，让TT10知道我们将对它“发号施令”。触摸小手掌标志，声控系统会立即开启，并用语音询问“我能为你做点什么？”，这时只要说出指令，语音识别和控制系统就会根据指令进行相应的操作，找到歌曲并开始播放。当然，如果TT10未能正确识别语音指令，它还会提示“我没听懂你说的”。很好玩，是吧？那么究竟应该说些什么，TT10才能正确识别呢？



先“动手”触摸机身顶部中央的小手掌标志，再“动口”指挥TT10。

我该说些什么？TT10强大的语音指令集

TT10的语音识别系统是比较“智能”的，系统中预置了大量与音乐播放相关的语音指令，分别对应了其专属音乐播放器的所有功能。用户不仅可以通过直接说出明确的曲目名、专辑名、文件名、文件夹名或歌手名来选取歌曲(图6)，而且还能通过一些特定的指令来实现随机播放、任选部分歌曲或全部音乐顺序播放的功能。例如，想听刘德华的歌，可以直接说“刘德华”这时系统会将指定文件夹中所有刘德华的歌放入播放器的播放列表(图7)。以此类推，倘若想听某个专辑或某一首歌，只需说出专辑名或歌曲名，系统就会精确地找到歌曲并开始播放。而如果不确定自己具体想听什么歌，也可以给TT10下指令“随便来几首”，让系统随机选择任意几首歌曲播放。此外，播放/停止、前/后选曲、音量增/减等功能也同样可以通过语音控制来实现。





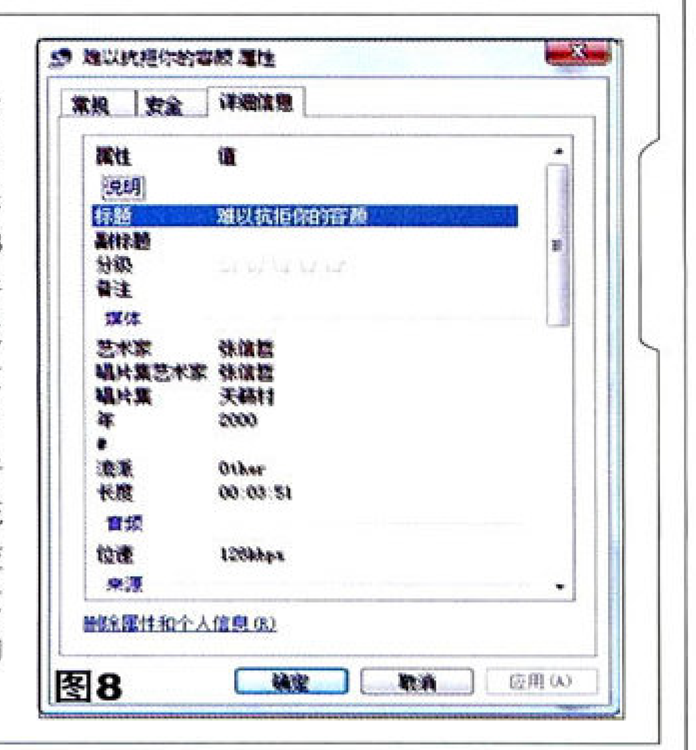


在语音识别设置中，可以设定语音选曲的方式。

TT10的专属播放器

ID3标签是什么？

ID3标签是MP3音乐档案中的歌曲附加讯息，它能够在MP3中附加曲子的演出者，作者以及其它类别资讯，方便众多乐曲的管理。缺少ID3标签并不会影响MP3的播放，但若没有的话，管理音乐文件也会比较麻烦。ID3信息简单的查看方式为使用鼠标右键点击想要查看的音乐文件，单击“属性”。在弹出的文件属性窗口的“详细信息”选项卡中就可以看到文件的ID3标签(图8)。在TT10的语音控制系统中，“曲目名”、“歌手名”、“专辑名”对应的ID3标签中的名称分别为“标题”、“艺术家”和“唱片集”(不同操作系统内的ID3标签的名称可能不尽相同)。



TT10语音指令集

指令词	功能	可实现此功能的其它指令词
全部音乐	点播音乐文件夹下的所有歌曲。	全部歌曲、所有音乐、所有歌曲
随机播放	随机播放音乐文件夹下的所有歌曲。	
随便来几首	随机选择几首歌曲进行播放。	随便来两首、随便听听、放点音乐
任意专辑	随机挑选某一张专辑进行点播。	挑张专辑
任意歌手	随机挑选某一位歌手的所有音乐进行播放。	随便找个歌手
任意文件夹	随机挑选一个文件夹，播放其中全部曲目。	任意目录
<文件夹名>	文件夹名是指存放全部或部分音乐文件的文件夹的名称。说出想点播的音乐文件所在的文件夹名后TT10会播放该文件夹内的所有内容。	
<文件名>	文件名即用户想点播的音乐的文件名称。可以直接说出文件名来点播这个音乐文件。	
<曲目名>	曲目名是存储在音乐文件内部ID3标签中有关歌曲名称的信息。用户可以通过说出音乐标题来点播这个音乐文件。	
<歌手名>	歌手名也是存储在音乐文件内部ID3标签中有关演唱者的信息。用户可以通过说出艺术家名称来点播您所存储这个艺术家的所有音乐。	
<专辑名>	专辑名同样是存储在音乐文件内部ID3标签中有关唱片或专辑名称的信息。用户说出唱片集信息来点播此唱片集中的所有歌曲。	
音量增大	将当前系统音量增大一级（共八级）	增大音量、音量大一点、大声点、大声一点、再大点、再大一点
音量减小	将当前系统音量减小一级（共八级）	减小音量、音量小一点、小声点、小声一点、再小点、再小一点
查看播放列表	打开语音点歌音响音乐播放器的窗口，方便用户查看当前正在播放的播放列表。	看看有哪些歌、正在放什么
结束播放	关闭当前正现在播放的音乐。	停止播放、终止播放
重新播放	重新播放当前播放的歌曲集合或播放上次播放过的歌曲集合。	重新开始、继续播放
我能说什么	语音点歌音响将打开帮助文档,让您能够浏览到所有的命令词集合。	我能说些什么、我现在要做什么、说什么好呢、打开帮助

语言大师？TT10的语音识别率和语种支持

许多读者朋友可能会有疑问，如果遇到英文歌曲，还可以用语音搜索播放吗？对于这一点，我们可以明确的告诉大家，TT10除了可以支持普通话之外，还支持英文语音。从实际测试的结果来看，只要英文口语不是太蹩脚，TT10都能够准确定位用户想听的歌曲。

在测试中TT10还带给我们一个额外的惊喜，它竟然能够识别部分隶属北方语系的方言，如重庆话、西北话，而且识别率可达70%左右。这对处于不同地域的用户来说无疑是很人性化的，毕竟不少人平时惯用的语言都是以本地方言。

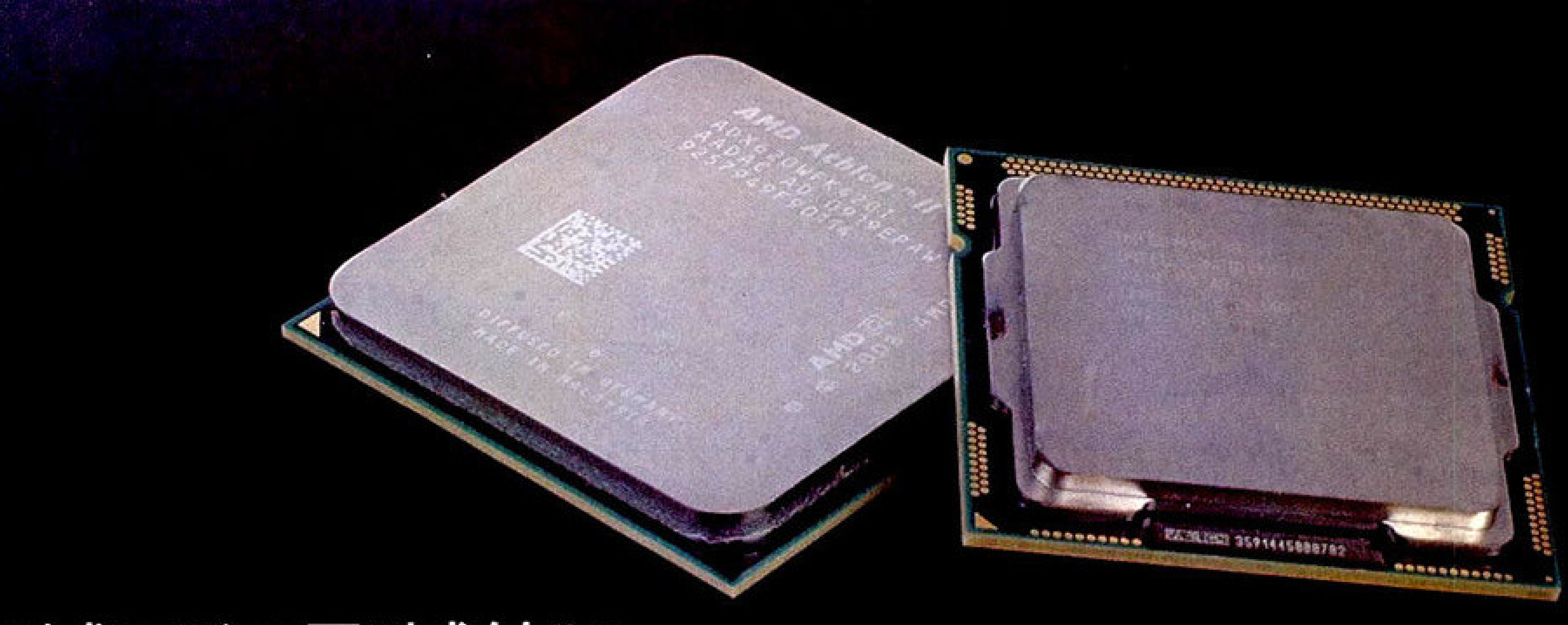
体验总结

雅兰仕TT10是2010年开年后我们所遇到的最具创新意义的音箱，它为用户带来了全新的应用体验。在使用标准普通话和英文的前提下，TT10可以实现100%的识别率，而其70%左右的方言识别率，也使之能适应更多身处不同地域的用户。TT10在电声配置上采用了2个1.5英寸扬声器，并分别加入了2个被动辐射盆，在低功耗数字功放的支持下，可提供2W+2W的输出功率。从近场聆听的角度来说，其功率完全足够，而且TT10的效果在采用相近单元及箱体尺寸的笔记本电脑音箱中也是位居前列的。

TT10的出现，颠覆了音箱传统的操作方式。触摸+声控，一方面可以让许多喜欢尝鲜的玩家体验到以往只存在于科幻电影中的应用；另一方面，它能为那些不太熟悉电脑操作的老人长辈在听音时带来真正的方便。更为重要的是，TT10的售价仅188元，这对于一款新奇、好玩且好用的产品来说确实是极具竞争力的价格。

至本文截稿时，我们获知雅兰仕公司还将在年内推出可脱离电脑使用的后续版本，并且还将加入一些更新的功能。此外，想亲身体验TT10的读者朋友请注意，近期《微型计算机》将携同雅兰仕公司推出TT10试用体验活动，敬请密切关注杂志及MCPlive官网上发布的活动信息。

雅兰仕TT10产品资料	
输出功率(RMS)	2W+2W
信噪比	≥70dB
失真度	≤0.1%(1W 1kHz)
灵敏度	700±100mV
扬声器	1.5英寸 4Ω
电源	USB/DC +5V



“城里”还是“城外”？整合平台对对碰

文/图 弹性体

最近我们收到很多读者来信，大家都非常关注Intel最近新发布的一系列Core i3与Core i5的处理器新品，将图形单元放在处理器内部的“城里”设计与传统的GPU放在主板芯片组中的“城外”设计，谁更有优势？

其实这也同样是我们所关注的问题，目前市面上最热门的两款处理器非Athlon II X4 620与Core i3 530莫属，前者有四个物理内核而后者则是双核四线程(2C4T)，那么这两种架构方式究竟谁的性能更好一些，成本对比怎样？用户是选择追新，还是购买更加成熟的方案，日后的升级灵活性如何？这些都是我们要在文章中给大家介绍的。

选手介绍：Athlon II X4 620与Core i3 530

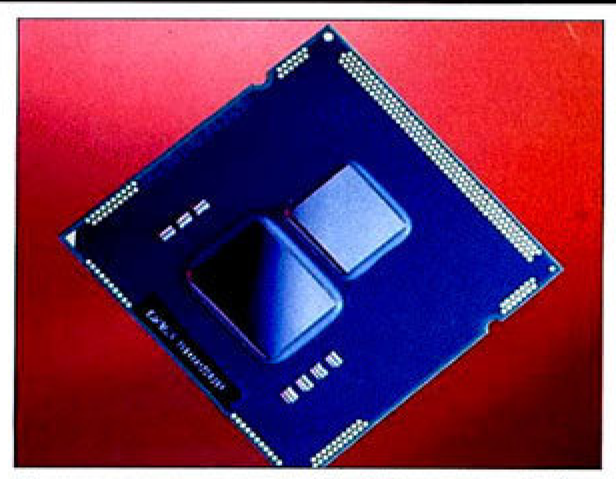
Athlon II X4系列的上市时间较早，与高端的Phenom II X4产品相比，Athlon II X4产品仅去掉L3 Cache，但却保留了完整的4核心。其产品定位在600元~700元价格段，市面上能够买到的主力型号为Athlon II X4 620与630。虽然说Athlon II系列产品缺失了L3 Cache，但却仍然保留了四核处理器强大的运算性能，在很多应用环境下都表现出良好的适应性，堪称"最入门"的四核产品。

Intel方面新发布的Core i3/i5系列产品，最大的卖点在于秉承于Nehalem微架构的Core与Uncore架构设计，同时内置了GMA HD高清显卡。在Core i3与i5桌面家族中，人气最高的莫过于Core i3 530与Core i5 661，其中后者的评测我们在先前的杂志上已经介绍过*，而Core i3 530定位的特殊性决定了它是最低端的一款双核四线程(2C4T)产品。Core i3 530和Athlon II X4 640在Windows任务管理器中均可以被识别为4个“核心”，那么它们之间的对决能够碰撞出怎样的火花呢？

*注：有兴趣的朋友可以参看今年1月下刊《Core i5 661+H57主板首测》一文。

产品定位：术有专长、业有所攻

从产品价格定位上来讲，Athlon II X4 620与Core i3 530并没有在一个水平线上。前者的市场零售价格约670元，更高频率的版本Athlon II X4 630的价格约为700元，在AMD的处理器产品序列中属速龙产品的最顶端；而Core i3 530的市售价格约为880元，相对于Athlon II X4 620处理器来讲足足贵了210元——换种角度来思考，Intel在处理器内部实际上是封装了CPU与IGP两个内核，在一定程度上也增加了处理器的价值。除此之外，平台的采购成本也需要纳入其中，目前市面上主流的785G芯片组的主板售价在599元附近，而Intel H55芯片组的主板则维持在799元，这样算下来，搭建Athlon II X4 620与Core i3 530的平台价格差异约在400元左右。



Intel Clarkdale处理器内部封装了两枚晶片单元

在产品频率的对比上，Athlon Ⅱ X4 620处理器使用45nm工艺进行生产，默认工作频率为2.6GHz，使用Socket AM3接口，能够兼容DDR2与DDR3两种内存规格。Core i3 530的默认工作频率为2.93GHz，得益于32nm生产工艺的帮助其可以工作在22X的倍频之上，但不能够像Core i5/i7产品那样根据负载情况再向上拉升倍频(不支持睿频技术)，使用LGA 1156接口，仅能够搭配DDR3内存使用。需要特别指出的是，Core i3必须要与H55或者H57芯片组搭配才能够实现内置显卡的输出功能，而用户如果使用P55主板，就必须要另外采购一款独立显卡。

表1：两款处理器参数指标对比

产品型号	Athlon Ⅱ X4 620	Core i3 530
工作频率	2600MHz	2930MHz
外频与倍频	200MHz×13	133MHz×22
L1缓存	4×(64KB+64KB)	2×(32KB+32KB)
L2缓存	4×512KB	2×256KB
L3缓存	N/A	4MB
GPU频率	N/A	733MHz
TDP参数	95W	73W
参考价格	670元	880元

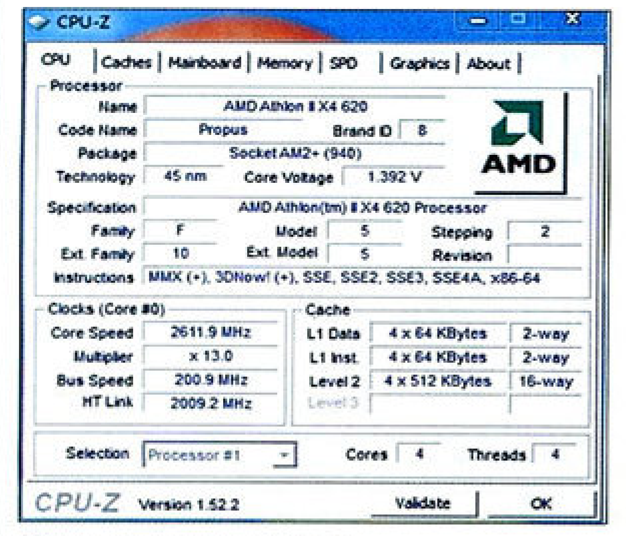
虽然从长远角度来看，PC系统的发展方向肯定是整合程度越来越高，Intel和AMD都会走向这一步。但Intel目前使用的方式是CPU核心与IGP核心分别用32nm与45nm工艺单独生产，然后再将二者封装在一个CPU容器内部。从架构布局的角度来看，这种做法只是将原来主板上的北桥部分移到CPU内部，但其好处在于CPU核心与IGP核心的通讯延迟大大降低，所以在一些对延迟参数敏感的密集负载运算中会有一定的帮助；但肯定不如全部"内置"的产品，如原生Nehalem微架构的Core i7 870等。

我们的测试平台

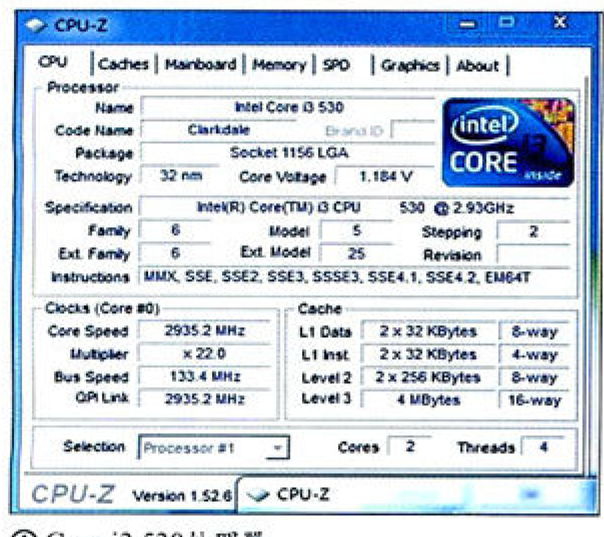
为了全面测试两款处理器产品在集成与非集成平台上的表现，我们一共搭建了两个平台，分别使用目前市面上最流行的AMD 785G芯片组与Intel H55芯片组。

表2：我们的测试平台

处理器	AMD Athlon Ⅱ X4 620	Intel Core i3 530
主板	映泰TA785G	昂达魔剑H55
内存	2×金士顿KHX1600C9D3K3(2GB)	2×海盗船CM3X2G1600C9DHX(2GB)
显卡	Radeon HD 5770	Radeon HD 5770
	集成Radeon HD 4200	集成GMA HD
硬盘	希捷酷鱼7200.12 1TB	希捷酷鱼7200.12 1TB
电源	长城节电王静音大师400SD (300W)	航嘉冷静王钻石Win7版 (300W)
操作系统	Windows 7 x64旗舰版	Windows 7 x64旗舰版
驱动程序	AMD显卡催化剂9.12、AMD SB南桥驱动9.12、Intel INF驱动 9.1.1.1023	



Athlon Ⅱ X4 620处理器



Core i3 530处理器

四核速龙与新酷睿的强强对话

为了解决我们文章开始时读者提出的问题，我们将测试分成了四个部分。首先是常规测试，将重点考察所搭平台在日常应用环境中的表现如何，谁的性能更好；第二部分是理论性能测试，这部分主要来对比两款处理器架构上的差异，看谁的架构效率更高；第三部分则是针对集成显卡的测试，解决很多用户关心的选择哪种集显方案的问题；最后则是升级之后的性能测试，重点针对游戏性能有一定要求的玩家。

◆常规性能测试

Athlon Ⅱ X4 620与Core i3 530中前者属于真正的原生4核产品，而后者是双核4线程。按照我们以往的经验来推测，虽然说Windows能够将额外的超线程(现在叫做SMT)技术识别为另外一个核心，但

表3：两款处理器的常规性能对比Part 1

测试项目	AMD平台	Intel平台
PCMark Vantage总分	6257	6419
PCMark Vantage内存	5178	3811
PCMark Vantage TV& Movie	4320	4102
PCMark Vantage游戏	3899	4037
PCMark Vantage音乐	6004	6728
PCMark Vantage 通讯	6582	6212
PCMark Vantage 生产力	6040	6461
PCMark Vantage 硬盘	4622	4869
Excel 2007 Monte Carlo运算	40.129s	32.323s

前提是应用程序必须对多线程优化较好；如果优化不足或者程序本身对顺序执行的要求较高，那么双核四线程的产品也就只能发挥出双核的作用。

在PCMark Vantage中，由于使用的是64位操作系统，所以无论是AMD平台还是Intel平台的成绩都比在32位操作系统时有很大幅度的提升，Intel平台表现得尤为明显。在PCMark Vantage的总分上，Intel平台要略高于AMD平台，但是在细节得分部分则是对半开，例如AMD的强项在于内存控制器的延迟很低，所以在内存子系统得分、TV&Movie得分以及通讯性能方面要领先于Intel平台；而在集成显卡方面，Intel最新的GMA HD显卡相对于之前的产品进步明显；除此之外，磁盘性能一向是Intel的强项，这些项目为Intel平台增分不少。从PCMark的得分成绩来分析，我们可以看到Athlon Ⅱ X4 620与Core i3 530处理器真的是旗鼓相当，但考虑到AMD处理器的价格要便宜200元以上，所以对普通消费者的吸引力会更大一些。在Excel测试项目中，因为Intel处理器自身的指令集的原因，对微软的OFFICE软件优化更为理想，所以我们看到在这个项目上Intel处理器的表现要优于AMD处理器(两款处理器所支持的指令集请参看60页的CPU-Z截图)。

如果说看到第一组测试结果，Intel的粉丝们比较开心的话，那么看到第二组结果时，就轮到AMD的粉丝们高兴了。Core i3产品单核性能强劲，但毕竟只有两个物理核心，在很多应用测试、尤其是负载较重的测试中，“2”就不是“4”的对手了。我们注意到，在CineBench测试中Core i3 530的单核成绩表现非常突出，要远远领先于Core 2 Duo系列的单核成绩，当然这与超线程技术的应用有很大关系；但是在多核测试中Athlon Ⅱ X4 620的得分破万，反超Core i3 530九千出头的成绩。在Fritz Chess Benchmark测试中，Athlon Ⅱ X4 620的成绩也要大幅领先于Core i3 530。这说明在“真四核”所表现出来的战斗力仍然要高于“双核四线程”。

表4：两款处理器的常规性能对比Part 2

测试项目	AMD平台	Intel平台
CineBench R10 Benchmark 单核	2831CB	4041CB
CineBench R10 Benchmark 多核	10041CB	9302CB
Fritz Chess Benchmark	6270千步/秒	5336千步/秒
Wprime 2.00 32M位	14.664s	17.307s
Wprime 2.00 1024M位	459.873s	544.721s
WinRAR压缩能力测试	1802KB/s	1809KB/s
Mediacoder x64版(测试模式)	46.1s	54.6s

在常规的Wprime计算能力测试中， Core i3 530拥有良好的表现，相对于以往的Core 2 Duo E8xxx/E7xxx产品进步明显(E8400和E7500的成绩约在26s左右，可参看本刊2009年24期《96款市售CPU年度总决赛》)，所以从后两者手中接手800元市场会比较容易。但其仍然不是Athlon Ⅱ X4 620四核处理器的对手，在32M位测试中，Athlon产品领先大约3秒钟，而在1024M位测试中这个差距被放大到1分钟以上。在Mediacoder视频压缩测试中，完成同样一段视频文件，Athlon Ⅱ X4 640要节约18%的时间；而在WinRAR测试项目中，程序针对HT优化较为明显，所以二者表现半斤八两。

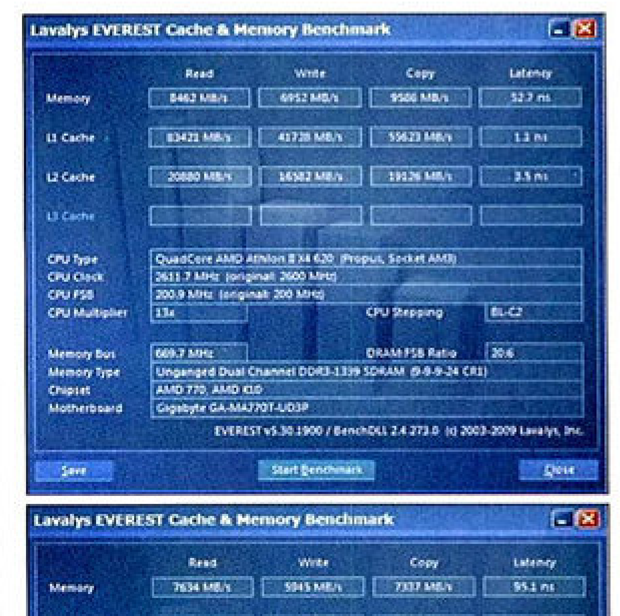
通过这组测试数据，可以看到在HT技术的帮助下，双核设计的Core i3 530处理器拥有非常不错的表现，其成绩要远远好于以往的Core 2双核产品；但遇到真正四核的Athlon Ⅱ X4 620处理器之后，HT所带来的性能提升并不能完全弥补核心数量上的差距。如果用户经常使用到视频压缩等CPU负载率较高的软件，那么我们推荐大家去选择物理四核的产品，如Athlon Ⅱ X4，抑或者定位更高的Phenom Ⅱ X4、Core i5 750等产品。

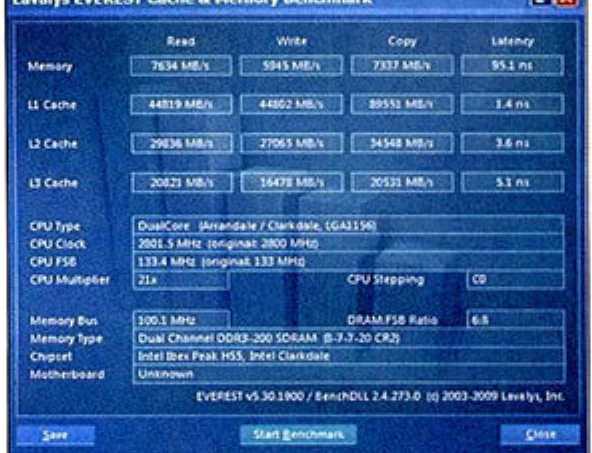
◆处理器理论性能测试

在Sissoft Sandra的处理器理论性能测试中，我们可以看到AMD与Intel的产品各有所长。在算术逻辑运算能力方面，Core i3 530要领先于Athlon Ⅱ X4 620，而且因为架构的原因，Core i3 530处理器之间的核间

表5：两款处理器的理论性能测试

测试项目	AMD平台	Intel平台
Sisoft Sandra 2010算术逻辑性能测试		
总体算术性能	33GOPS	35.5GOPS
Dhrystone ALU	36.23GIPS	43.21GIPS
Whetstone iSSE3	30GFlops	28GFlops
Sisoft Sandra 2010多核效能测试		
核间带宽	3.32GB/s	22.72GB/s
核间延迟	83ns	19ns
Sisoft Sandra 2010内存带宽测试		
总体内存性能带宽	12GB/s	9.13GB/s
整数Buff ‘d iSSE2内存带宽	12GB/s	9.12GB/s
浮点 Buff’ d iSSE2内存带宽	12GB/s	9.14GB/s
内存延迟	96ns	138ns
Cache&Memery带宽	41.1GB/s	32.88GB/s





↑ Everest内存的测试成绩对比

表6：AMD与Intel平台集成显卡性能对比

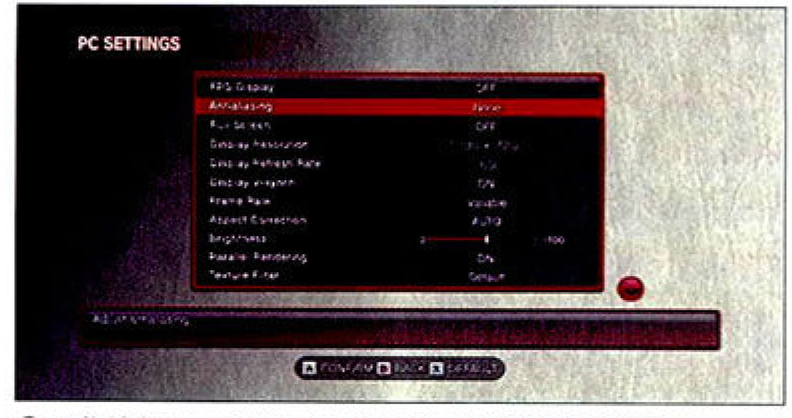
测试项目	AMD平台	Intel平台
3DMark Vantage总分	E2987	E4557(E3994)
3DMark Vantage GPU	2453	3994(3399)
3DMark Vantage CPU	8616	7895(8399)
《Farcry 2》@1280×720 低画质 DX9	16.18fps	11.44fps
《街霸4》@1280×720 默认画质 DX9	20.04fps	17.39fps

注：因为Intel的显卡驱动针对3DMark测试程序专门优化，括号内的数值为更改执行文件名称之后的成绩。

通讯带宽以及延迟效率方面都要优于Athlon Ⅱ X4 620。但是在内存性能方面Athlon Ⅱ X4 620则扳回一城，因为内置内存控制器的效率要远远高于传统的“CPU-北桥-内存”的方式。在Everest的内存与缓存参测试项目中，我们也可以发现类似的情况(如图所示)。不过我们也注意到Intel在将IGP芯片封装在CPU内部之后，其内存延迟参数较以往也有所降低。

◆集成显卡的对决：“城里”&“城外”很重要么?

如果将CPU的铁盖比作一道围城，那么AMD与Intel集成显卡的方式就可以分为“城外”和“城里”——此次我们测试的AMD 785G芯片组中，Radeon HD 4200显卡被集成在北桥处；而Intel平台的集成显卡则被集成在Core i3 530处理器内部。Intel GMA HD显卡内部配备了12个流处理器，且默认工作频率733MHz(Core i5 661的显卡配置要高一些，900MHz)，相对与以前的GMA 4500HD(10个流处理器、533MHz)性能增幅明显。若单看3DMark Vantage的测试成绩，Intel方面的成绩要比AMD方面领先一些；但在游戏中，我们发现二者的成绩倒了过来，这在一定程度上说明Intel的新显卡驱动优化仍有一定的差距，尤其针对具体游戏的优化上须要大幅改进——毕竟AMD和NVIDIA在游戏驱动方面耕耘多年，Intel暂时是难以追上的。从产品升级换代的角度来讲，我们认为GMA HD的真正对手应该是今年四月份即将发布的AMD 890GX芯片组中所集成的显示芯片，而不是已经上市很久的上一代产品。另外一个值得大家注意的地方在于Intel的显卡不支持开启AA模式，在很多游戏中，抗锯齿选项都是被锁死的。



不能够支持AA模式，是用Intel集成显卡玩游戏的硬伤。

◆升级之后的独显平台：游戏性能差别微小

玩家在较高分辨率及高画质下运行游戏时，帧数主要取决于显卡的表现，而CPU就不再是主要因素了。在3DMark Vantage的基准测试中，两个平台的得分成绩非常接近，GPU项目Intel占优,而AMD在处理器方面仍然要有一定的优势。在具体的游戏测试中，Intel平台与AMD平台的差别非常小。

从成本控制的角度来看，两个集成平台在升级独立显卡之后，集成的图形核心都会被闲置起来；如果日后用户还需要顺带升级处理器，对于Intel平台的用户而言，届时将不得不再买一次“集成的IGP”，这在目前看来是不能够避免的。

表7：AMD与Intel平台搭配Radeon HD 5770显卡性能对比

测试项目	AMD平台	Intel平台
3DMark Vantage总分	H6149	H6379
3DMark Vantage GPU	5842	6095
3DMark Vantage CPU	8747	8657
《Farcry 2》@1920×1080 very high DX10	28.72fps	30.55fps
《汤姆·克兰西之鹰击长空》@1920×1080 最高画质 DX10	55fps	56fps

写在最后

综合来看，Athlon Ⅱ X4 620与Core i3 530是两款性能定位非常接近的产品，二者在各方面的表现旗鼓相当，即便说哪方面略有胜出那也只是小幅度的优势。Core i3 530产品的优势在于Nehalem微架构固有的高效率，而Athlon Ⅱ X4 620则具备真正的四个运算核心，所以整体性能略微超过前者。如果用户喜欢尝新，那么可以选择Core i3 530；而如果用户追求性价比的话，我们更推荐选择Athlon Ⅱ X4 620，因为在性能相当的情况下，AMD平台的采购成本要便宜400元左右——除了处理器本身的200元价差，785G主板与H55主板的价差也在200元左右。换种角度考虑，用户完全可以用省下来400元升级到更高阶的Phenom Ⅱ X4处理器或者更高级别的显卡，这样对系统性能提升更有帮助。从长远来考虑，CPU走向高度集成化是必然的趋势，而Intel将IGP单元与CPU内核封装在一起，然后卖给消费者，对于集成显卡用户来讲绝对是好事；但对于需要较强3D性能，但只买得起中端处理器的消费者而言，相当于多花钱买了一颗平时基本用不到的IGP芯片，有些“鸡肋”的感觉。MC

MCPLive 对Core i3 530处理器内置CPU与IGP两枚芯片的设计，你有何看法？我们欢迎大家就此话题各抒己见，请到MC官网（www.mcplive.cn）首页的调查页面中发表你的观点。



计算机应用文摘 增刊
2009年精华合订本
上市热卖！
收录全年36本杂志精华
上下册640页
年度经典专题与精华文章
35个实用专题及风云话题
194篇新手进阶秘诀
261篇系统、软件经典技巧
36计黑客攻防诀窍
127个数码及硬件技巧
447则故障解答
附赠
《PCD神秘花园》
32页口袋本
玩转电脑应用，享受数字生活
计算机应用文摘
全新
全新思路
全新栏目
全新内容
2010年
新版试刊
闪亮登场
你的IT资讯管家
悲情红词"考碗族"
微博的价值
农夫山大有点田



超音速传输
Fusion-io ioXtreme系列SSD预览

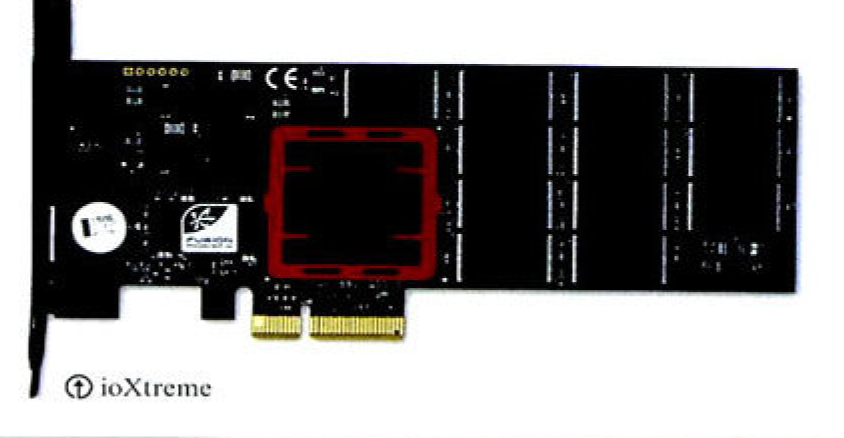
文/图 振哈拉

可能很多玩家都知道，目前数据传输率最快的硬盘应该非SSD莫属。但是普通的SSD硬盘和我们今天所介绍的产品相比，仍然落后一大截。Fusion-io在最近推出了两款名为ioXtreme和ioXtreme Pro的PCI-E接口固态硬盘。

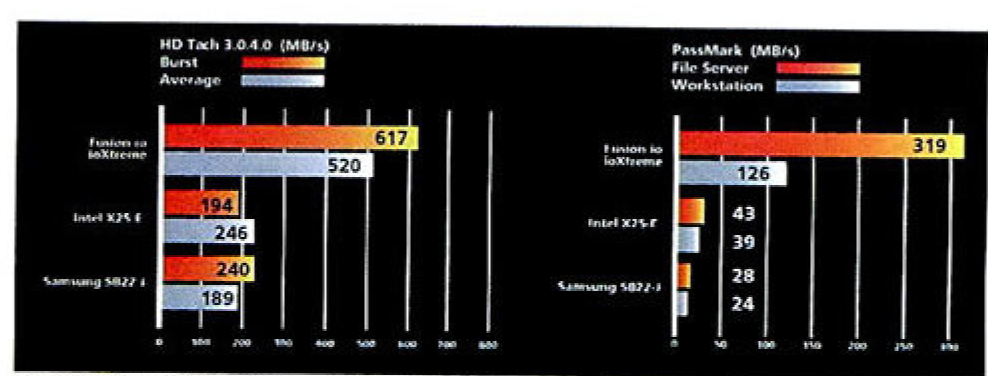
ioXtreme和普通的SSD硬盘相比，外观完全不一样。这样的设计是否和我们在几年前看到的技嘉i-RAM类似？只不过当时i-RAM是利用内存来保存数据，而Fusion-io ioXtreme使用了NAND闪存，NAND闪存相比内存的优点就是更稳定、不用电池保持刷新。ioXtreme系列并不是Fusion-io推出的第一款PCI-E接口的SSD硬盘，之前推出的类似产品ioDrive主要面向企业用户，价格非常昂贵（超过1000美元），而ioXtreme系列价格略低（80GB容量国外售价895美元），主要面向追求极致性能的发烧友。

ioXtreme看起来更像是一款Low-Profile设计的PCI-E x4扩展卡，只不过卡上集成的是80GB MLC闪存芯片。通过一颗强大的控制芯片，使其能够达到700MB/s的读取速度和280MB/s写入速度（64KB数据块），是目前高性能SSD的5倍。普通的SSD硬盘大多数采用SATA 2接口，峰值速度不超过250MB/s。而ioXtreme通过PCI-E x4总线连接到系统中，能够提供1GB/s的带宽，可以完全发挥出NAND闪存的实力。ioXtreme和ioXtreme Pro在外观上的差别主要是散热片颜色不同，普通版的散热片是外红内黑，Pro版的散热片是外黑内红。功能上Pro版则支持Fusion-io Xlink技术，可以组建RAID多卡互联，进一步提升性能。同时Pro拥有最大写入性能模式，用于改善写入文件时的速度，不过该模式下容量会减少到56GB。

我们引用了Fusion-io官方网站提供的性能测试数据，它的性能足以让目前的机械硬盘汗颜，普通的SSD硬盘也难以匹敌。ioXtreme的连续读写性能大概是Intel X25-M G2 SSD的3倍，在作为文件服务器的PassMark测试中，ioXtreme更是提供了8倍的性能提升。目前主板和硬盘的接口正在向SATA 3过渡，6Gbps的带宽为普通SSD硬盘的性能提升提供了空间。而ioXtreme采用的PCI-E x4接口也是一个新的发展方向，但是缺点就是需要安装驱动，无法应用于系统盘。因此理想的极致性能PC是用普通的SSD做系统盘，ioXtreme用于安装应用程序，可以在启动、运行程序时带来巨大的性能提升，为虚拟内存、数据库、虚拟机，以及运行Adobe Photoshop等大型软件提供加速。除了我们所介绍的ioXtreme系列扩展卡式SSD之外，已经有多家厂商推出了采用PCI-E接口的SSD硬盘，比如OCZ的Z-DRIVE和InnoDisk的Matador系列。由此可见，NAND闪存在容量和价格上有所突破以后，PC硬盘的形式有可能发生根本性的变化。MC



ioXtreme



官方提供的测试成绩，大幅度领先普通SSD固态硬盘。



多一“点” 戴尔SX2210T多点触控显示器抢先体验

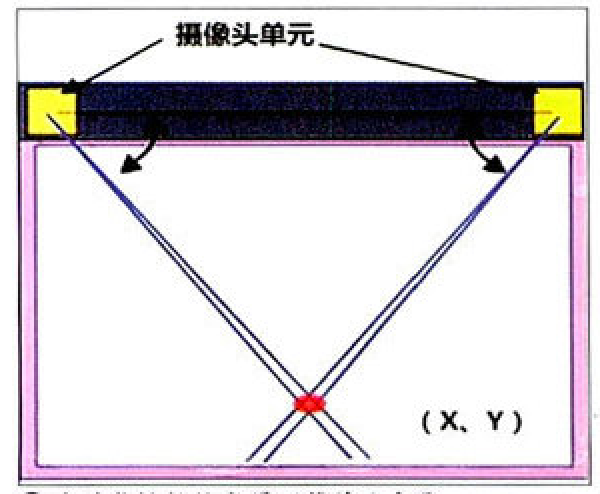
越来越多的手持设备摆脱了键盘的束缚，进入触控时代，那么我们的桌面设备呢？一体机无疑在多点触控技术的应用上走在了前面，但是如果我并不需要整套系统呢？那没关系，因为已经有了这样的显示器，虽然说没有选择余地。它就是本文的主角，国内第一款上市，也是目前唯一能买到的多点触控显示器——戴尔SX2210T。

文/文 晓 图/CC

首先回到2009年10月23日，这一天，Windows 7正式发布。它的出现，已经不单单是软件层面的更新，更影响到许多硬件的发展以及变革，桌面多点触控显示市场就是其中之一。因为在桌面上，还没有哪一个系统能如Windows 7这样对多点触控有完美的支持。于是我们看到，在Windows 7发布后的第一时间里，众多整机巨头纷纷发布自己支持多点触控操作的一体机以及LCD新品。不过直到现在，在多点触控一体机早已在市场中出现很久之后，国内用户能够买到的第一款支持多点触控操作的显示器——戴尔SX2210T才正式面市。《微型计算机》作为国内第一个从戴尔拿到SX2210T样机的媒体，自然要在第一时间与广大读者分享。

多点触控，SX2210T是怎样做到的？

可能不少读者之前接触过或正在使用具有触控功能的手持设备，比如说手机、PMP。从技术上来讲，这类产品的屏幕普遍采用的是电阻式触控技术或电容式触控技术。那么，戴尔在SX2210T上也是应用的这两种技术中的其中一种吗？答案是否定的。不论是电阻式还是电容式触控技术，虽然都能在大尺寸屏幕上实现，但超过10英寸后成本偏高是一个很大的问题。因此它们目前更多出现在只具备小尺寸屏幕的手持设备上。而在SX2210T的官方资料上，只在触控技术一栏标明了“Optical Touch”，更多的资料戴尔方面也暂时无法提供。



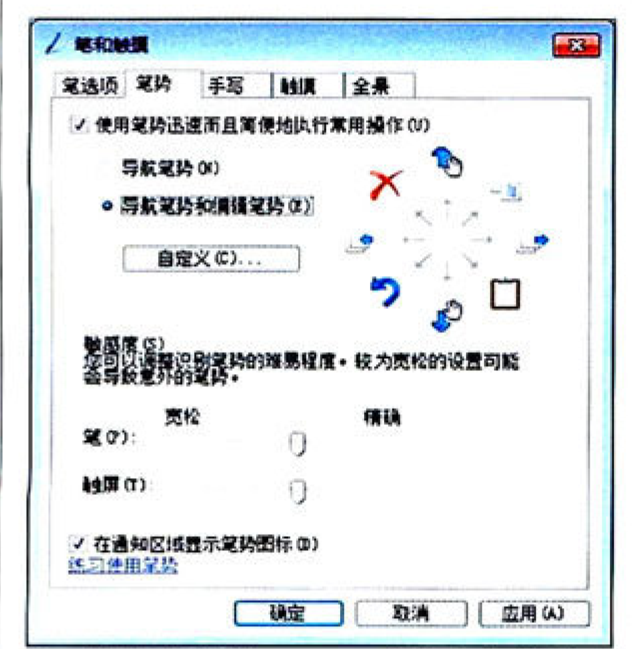
↑光学式触控技术原理简单示意图

通过查阅相关资料，“Optical Touch”是指光学式触控技术。而它的实现方式是在显示屏顶部的两端，分别设有一个CCD或CMOS镜头，利用它们来侦测感应用户手势的改变和触点的位置。而屏幕边框四周则有接收器，通过光的发射与接收之间的阻断，计算出手指触控的位置。由

于四周必须设置接收器，因此我们在SX2210T上可以发现其边框与屏幕有不小的距离，是凸出的，这与电阻、电容式触控屏的全平面有所不同。也正是由于这个特点，这种触控技术不适合用于中小尺寸的手持式或便携式设备，反而更适合桌面设备上的多点触控应用，如显示器、一体机或大尺寸的笔记本电脑。

SX2210T如何华丽"变身"

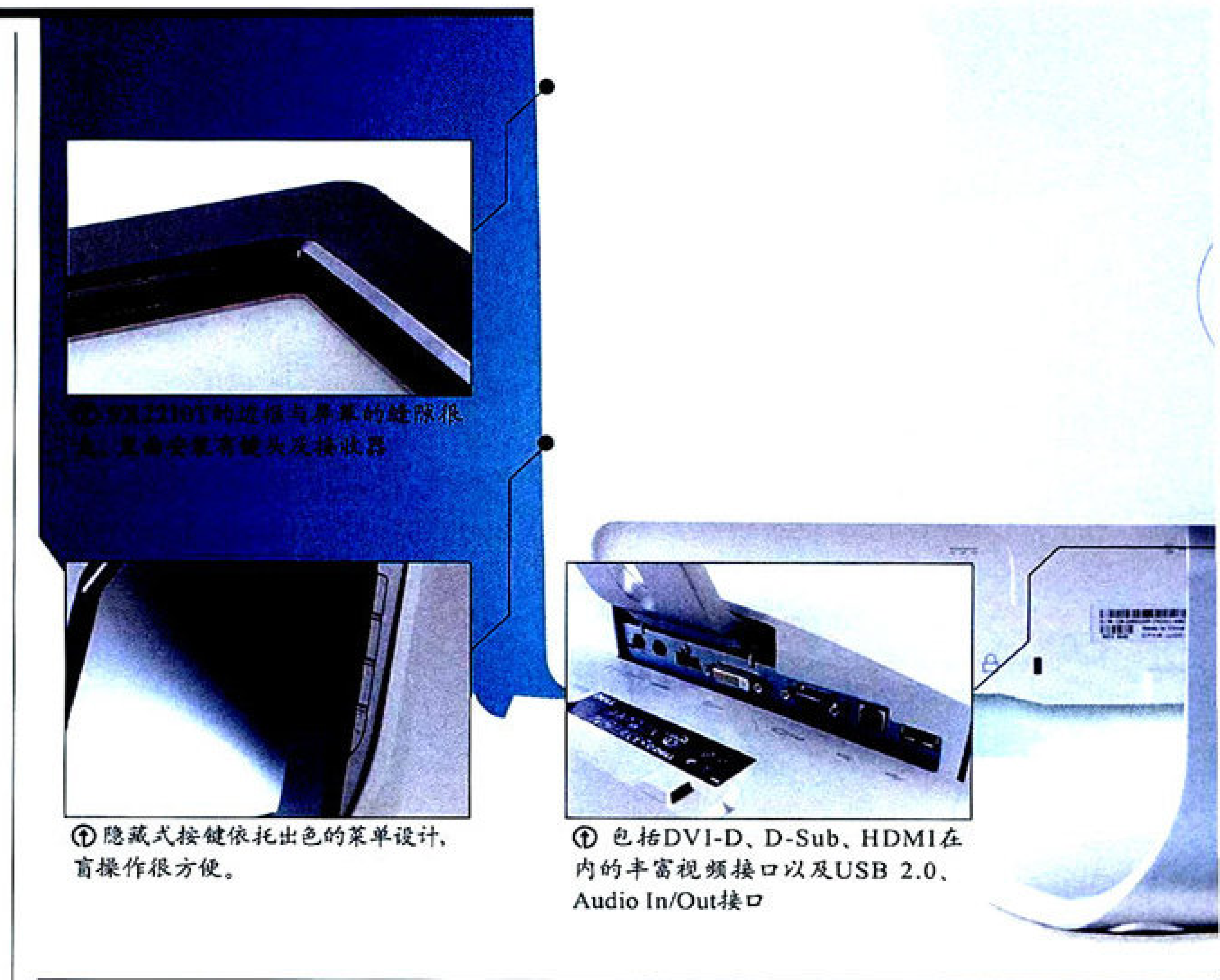
如果只通过视频连接线将SX2210T与电脑相连，那它也仅是一台普通的LCD。它要怎样才能华丽



通过笔势菜单对SX2210T触控相关的内容进行设置



较为丰富的笔势自定义功能可以把我们常用的操作设置成动作



SX2210T的边框与屏幕的缝隙很大，里面会藏有镜头及接收器

隐藏式按键依托出色的菜单设计，盲操作很方便。

包括DVI-D、D-Sub、HDMI在内的丰富视频接口以及USB 2.0、Audio In/Out接口

"变身"成一台能够实现多点触控操作的显示器呢？

首先除了连接视频接口之外，我们还需要把SX2210T接口区中的USB上行接口与电脑上的USB接口连接好(除了多点触控功能需要USB连接线，SX2210T内置的摄像头同样需要通过它才能使用)。当然，它不是免驱的，需要安装随机光盘上的Touch Screen Tools。安装完毕并重新启动后，右侧任务栏已经多出了笔势和多点触控设置两个程序。通过查看系统属性，我们可以看到系统已经识别出SX2210T的触控装置，并支持2点同时操作。



虚拟键盘以及手写界面

多点触控设置的主要功能是校准和运行诊断测试。在使用较长时间后，如果出现定位不准可以通过它来校准，平时使用频率不高。而笔势则用得更多，进入它的菜单，可以看到它提供了笔势、手写、触摸等多项触控方式的设置。设置内容主要是不同点击或动作下所对应的操作设置，和我们平时对鼠标的设置很类似。

摆脱鼠标，体验SX2210T多点触控操作

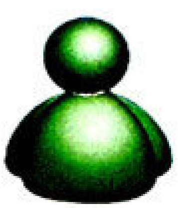
说了这么多，还是让我们赶快来体验一下SX2210T的多点触控功能吧！此外，我们还邀请到不同的用户，通过他们各自所侧重的方面，来全面考察SX2210T多点触控功能所能带来的感受。基本操作方面，我们能在SX2210T



前面板顶部内置的摄像头以及麦克风，扩大了SX2210T的应用范围。

这里还有两个USB 2.0接口

上实现单点的滑动、拖拽以及多点的图片放大/缩小、旋转等操作。某些操作体验和咱们熟悉的iPhone手机很像。而它所支持的每一个动作，我们都能够自定义其所对应的操作。但由于其设置符合传统的触控习惯，所以我们建议保持默认设置就好。不过在涉及到某些动作的响应时间上，我们还需要进行一些设置。比如单击右键以及双击操作在默认设置下，我们就感觉不太灵敏。这时我们可以在笔势设置中，将这两项操作的速度调到最快，这样就顺手多了。在屏幕的左侧中央隐藏有一个虚拟键盘，键位设置与普通键盘相同。在需要进行输入的时候，我们可以调出它，在需要输入数字或英文字母的操作中，比如登录QQ，在虚拟键盘上操作还是比较方便的。不过当它处于隐藏状态时，由于和屏幕相距太近，用手很难将它拖



陈增林(《微型计算机》评测工程师，测试过多款具有多点触控功能的一体机)

在SX2210T上进行触控操作其实跟在一体机上的感受差不多，毕竟它们都采用了原理类似的光学式多点触控技术。不过相对一体机附带的，较为丰富的专属应用软件，在SX2210T上我只能在一些常规软件上进行操作。比如播放音乐用“千千静听”、播放视频用“暴风影音”等等。而这类软件由于没有针对触控功能特别设计，用手指操作的话比较困难，比不上一体机中一些专属娱乐软件的操作那么方便。



淼淼(标准果粉，拥有iPhone、MacBook等多个苹果产品)

让我感觉惊讶的是在SX2210T这么大的屏幕上也能实现iPhone上的许多操作，重要的是很流畅，比如单指滑动换图、两指放大/缩小。虽然屏幕的触感不像iPhone那样细腻，有点木讷，不过操作很灵活。但是旋转与放大/缩小操作容易被错误地识别，需要很准确的动作才行。而在SX2210T上打开记事本或Word，在文本应用中插入内容也和iPhone一样难用，不容易准确选择。



张雅存(公司职员，平时喜欢玩休闲游戏，还爱上开心网偷菜)

用SX2210T来玩游戏，怎么说呢，玩有些游戏很方便，有些则不好用。就拿我最近常玩《植物大战僵尸》来说，在SX2210T上玩这个游戏的感觉真的很棒。收集阳光、在地上放置各种植物，一点就有，比用鼠标快，就是玩久了手比较累，权当锻炼了。偷菜也不错，点着很方便，可惜不能两颗菜一起点。当然也有不方便的，像纸牌类的游戏，用手指在屏幕上选择就很麻烦。



谢桐(高清玩家，喜欢在家摆弄各种高清设备)

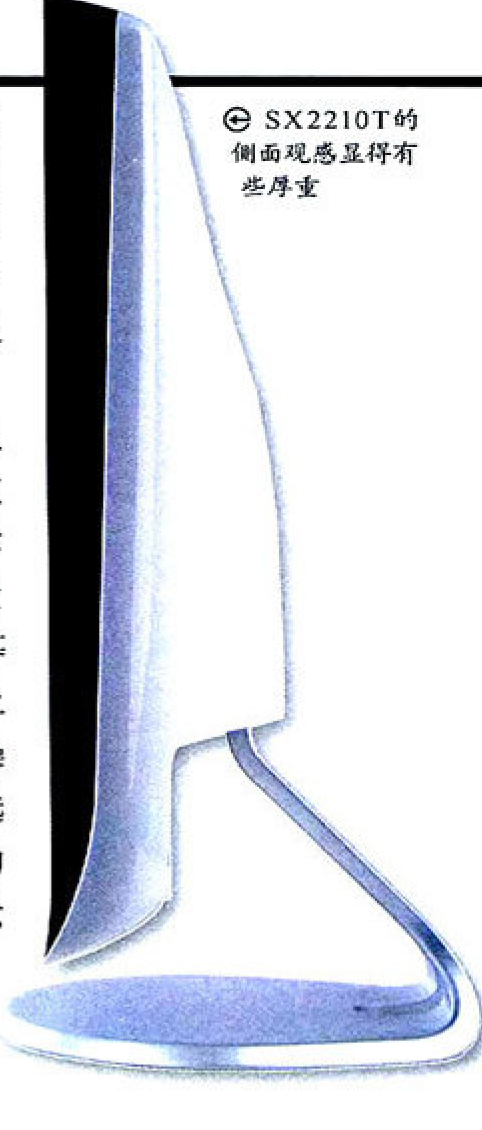
在SX2210T上，通过触控操作KMPlayer、PowerDVD等播放高清文件不是一个好选择，它们的菜单都太小，我在进行各种设置时常常会按错。倒是配合Windows Media Center使用不错，因为它菜单中的图标、文字都很大，正好适合触控使用。另外我还想到，把它放在客厅中搭配投影机使用，作用就像KTV中选歌的那个显示屏，倒是一个新的应用。不过目前来看成本还是太高了。

出来，如果用手写笔则会好很多。说到手写，虚拟键盘中还提供了手写界面，切换后就能进行手写输入，并且支持中文。但用手指书写时感觉不太好用，特别是中文，识别度不高，而且没有更多的文字联想以供选择，还不足以替代键盘或手写板的输入。

而在日常应用中，我们建议不论是在Windows的桌面还是文件夹中，都将查看方式选择成大图标，图标变大了，才能确保触控操作的准确性。而SX2210T对各种常用软件的支持也都不错，不论是Word、PhotoShop，还是QQ、MSN，鼠标能完成的操作，它基本上都能完成。当然由于软件中的各种选项在屏幕上所占面积太小，而导致用手操作容易失误的问题也是不能避免的。另外一个建议是，SX2210T在经过一定时间的使用后，屏幕上会沾满指纹，非常影响视觉观感。要避免这个问题，厂商不妨参考苹果在iPhone 3GS上应用Oleophobic Coatingtu涂层(作用是抗油、抗指纹)的方法，在具备触控功能的显示器上采用。虽然并不能完全消除指纹，但总比现在这样“惨不忍睹”要好。

触控之外，SX2210T还有哪些值得关注的

SX2210T作为一款以多点触控为最大卖点的显示器，意外的是让我首先产生“Touch”冲动的，并不是它的屏幕，而是它的背部。SX2210T背部圆润饱满的线条有着掩饰不住的一丝小“性感”，充满质感的白色高亮表面更是将这种诱惑升级，既与苹果的产品有几分神似，同时还让我依稀找到了奥迪老款A6“圆臀”的风韵。SX2210T设计中另一个让人眼前一亮的地方是底座。支架与底座没有生硬的过渡，一气呵成地流线造型在实用与艺术间找到了平衡：镂空的支架不但特别，还能起到整理走线的作用；金属材质的底座质感好，同时为份量不轻的屏幕提供了足够稳定的支撑。在“美背”和充满艺术气息的底座支架映衬下，SX2210T黑色的“前脸”反而容易让人在第一时间将它忽视。还好，当我们开始操作时，注意力又会重新回到它的屏幕上来。



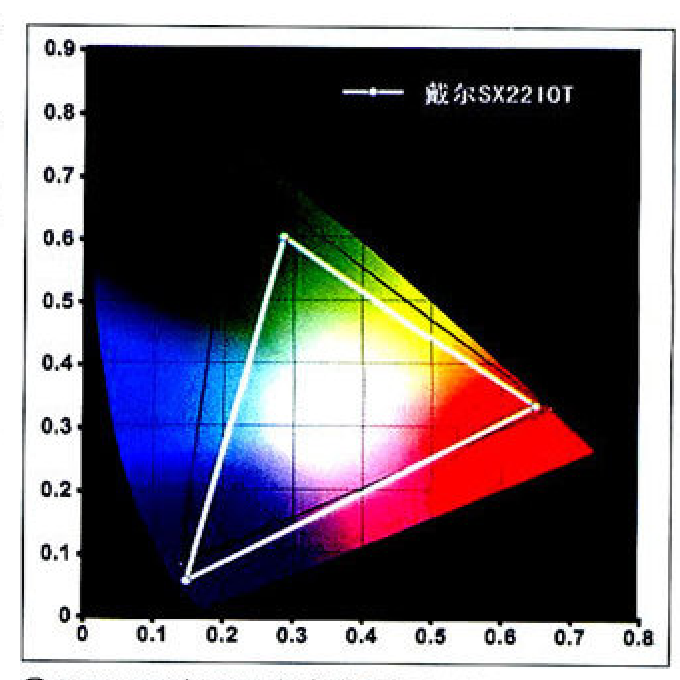
SX2210T的侧面观感显得有些厚重

SX2210T的按键区位于屏幕右侧，这是戴尔显示器上常见的设置。一开始我们注意到前面板对应按键的位置没有相应的功能标识，让人担心盲操作时可能出现误按。不过当真正上机操作后，我们才发现这个担心是多余的。按下任意按键，按键左侧屏幕出现菜单选项，最关键的是对应每个按键的位置上都有其功能提示，非常人性化。经过多次操作，误操作出现的几率很小，很容易上手。SX2210T的菜单选项都很常见，比较特别的是它能够对上、下选择键的一键设置项分别进行自定义，默认为预设模式(共六种模式)和亮度/对比度调节，另外可选自动调节和输入源切换，用户可根据自己的需要设置两个最常用的功能为一键调节。

性能测试：意料之中不乏亮点

多点触控是SX2210T上最大的亮点没错，但它基本的功用还是显示，所以其显示性能到底如何，同样值得我们关注。我们通过DVI-D接口把SX2210T与电脑连接起来，将它恢复至出厂默认设置，并对亮度以及对比度进行优化后，测试开始。在首先进行的灰阶测试中，SX2210T能清晰显示出所有暗格，它不错的暗部细节表现通过回放高清图片也得到了证实。而高亮部分的灰格显示不够完美，252以上部分不能清晰呈现。SX2210T的实测平均亮度不高，只有232cd/m^2，不过已经超过它标称的220cd/m^2。全开全关对比度标称1000:1，实测1050:1，比较接近。ANSI对比度为297:1，有些偏低。SX2210T的亮度均匀性属于同尺寸普通产品中很好的，1.08的测试值实属难得。同时它的漏光控制也做得很到位，全屏显示黑色，画面没有任何漏光现象。另外，SX2210T在默认状态下的伽玛值为2.21，达到了2.2的标准值，就伽玛值一项而言无需再做调整了。

虽然在官方资料上，SX2210T的色域范围标称为83%，比一般TN产品72%左右的NTSC色域范围要宽。但我们注意到资料下方的小字注释中解释了83%的色域是基于CIE 1976色域空间得出



SX2210T的NTSC色域范围为74.16%



戴尔SX2210T功耗测试结果

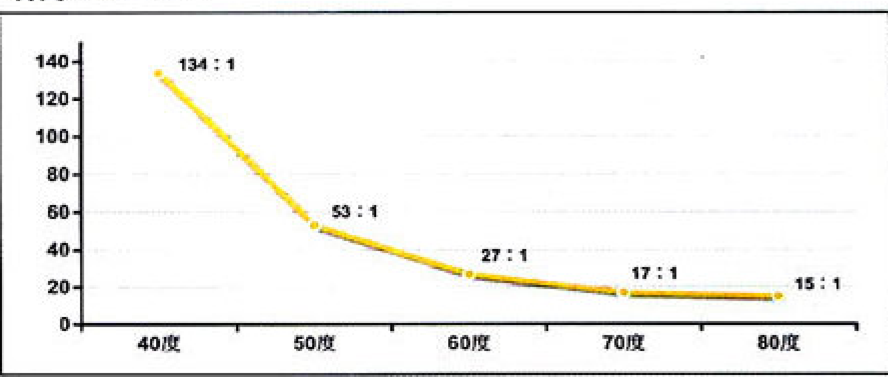
	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0.49W~0.52W	15.58W	17.33W	19.01W	20.77W	22.96W

的，而在基于业界普遍采用的CIE 1931色域空间下，其色域标称值为72%，这点在我们的实际测试中也得到了证实，SX2210T的NTSC色域范围实测为74.16%。所以它标称的83%色域范围更多是基于宣传的目的，结果则是通过采用了和平时通用标准所不一样的色彩空间所致。

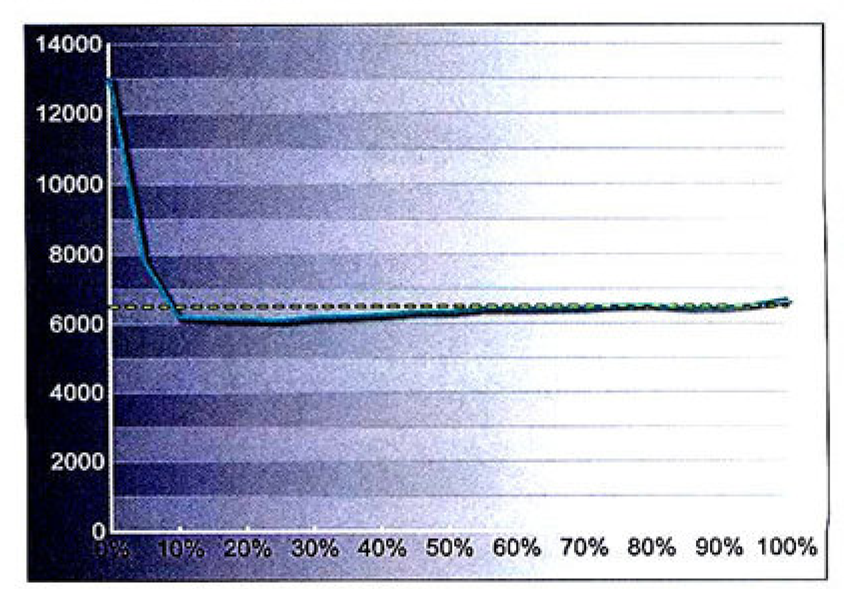
16：9、21.5英寸的LCD普遍采用了两根CCFL灯管，从SX2210T功耗测试的成绩来看，它也不例外，属于比较节能的产品。它在最高亮度下的功耗仅为22.96W，根据公式可算得其能源效率为1.35cd/W。虽然它关闭时，功耗一直在0.49W~0.52W之间浮动，但与显示器国家一级能效标准0.5W的标准值差距并不大，把它算作达到国家一级能效标准的产品应该不为过。

综合来看，SX2210T在各项测试中的成绩并没有出乎我们的意料，因为毕竟SX2210T仍然采用的是TN面板，性能不可能与主流产品有太大的区别。不过让我们感到高兴的是，SX2210T各方面的性能在采用TN面板的显示器中实属上游。即使除开多点触控这一因素，单纯从显示性能来看，它也是在众多采用TN面板的显示器中值得推荐的。

戴尔SX2210T



SX2210T在不同水平偏转角度下的对比度



SX2210T的色温曲线还算平滑

写在最后

与同一价位的LCD产品普遍以广视角面板或广色域等性能方面的优势为主要卖点不同，戴尔SX2210T通过提供目前消费级显示器上独一家的特色功能——多点触控功能，成为了目前消费级中高端显示器市场中的一个另类。自然，它所针对的人群也有所不同，对于许多仍然不熟悉鼠标操作的电脑使用者来说，SX2210T的出现为这类用户更方便、更轻松地使用电脑提供了可能。

但我们仍要看到，虽然显示器上的多点触控功能整合了很多外设的功能，比如说鼠标、手写板甚至键盘，但从实际操作体验来看，它仍只能作为一个补充，并不能完全替代这些外设。而且除了在技术上需要继续完善之外，其操控方式对使用者来说，还面临着一个适应的问题。目前在多点触控显示器上，用户还需要在键盘、鼠标与屏幕间不断地变换操作方式，到底哪些应用用键盘、鼠标方便，哪些用触控操作方便，用户可能会不知所措。这就需要厂商能多提供适合触控操作的应用程序，让用户在除了输入或玩一些大型游戏之外，都能用触控来代替鼠标操作，这样会更方便一些。另一方面，目前显示屏都是竖放在用户面前的，触控操作时手臂需要不停地抬上、抬下，时间久了会很累。那么今后触控显示器的设计会不会走向Surface那样的平放？这也是厂商需要考虑的问题，而如果要这样改变，必然又牵涉到用户使用习惯的再次改变。所以，不论是从功能还是易用性来看，多点触控显示器要走的路还很长。当然我们也不能忘了，它的价格也会阻止它在现今进入主流消费群体的视野。就目前而言，它更多扮演的是一个未来技术趋势引领者的角色。MC

戴尔SX2210T显示器产品资料

屏幕尺寸： 21.5英寸
屏幕比例： 16：9
最佳分辨率： 1920×1080
亮度： 220cd/m²
对比度： 1000：1/50000：1(动态)
灰阶响应时间： 2ms
水平垂直视角： 160°/160°
接口： DVI-D、D-Sub、HDMI、USB 2.0、Audio In/Out
其它功能： 内置200万像素摄像头以及两个麦克风
多点触控(抓取、旋转、双击、放大/缩小)
单点触控(滑动、滚动、轻点、拖拽)
参考价格： 3999元

具备多点触控功能、设计做工精湛、接口以及附加功能丰富、显示性能不错

屏幕易脏、ANSI对比度偏低

MCPLIVE 有关戴尔SX2210T显示器多点触控操作的视频，请读者登录www.mcplive.cn，在《产品新赏》栏目中观看。



整合娱乐新概念

傲森D-IN多功能笔记本电脑音箱

傲森视听设备有限公司
☎ 021-54591808
¥ 399元

7.5/10 MC指数

外观	7	功能	9
音质	7	易用性	7



↑ D-IN的控制键在机身顶部一字排开



↑ 机身背部的接口，依次为3.5mm和2.5mm AUX输入、电源接口、SD卡U盘和SD卡接口

测试手记：D-IN机身下方正中的滑动托盘是一个实用的设计，向前推出之后可让支持蓝牙播放功能的音乐手机或其它播放器牢牢地"靠"在音箱上，用户可以直观且方便地进行操作。

傲森D-IN产品资料

输出功率(RMS)	3W×2
放大器频响	80Hz~20kHz
信噪比	≥85dB
灵敏度	600mV RMS
扬声器	2英寸，4Ω
电池规格	500mAh 锂电池

✓ 支持蓝牙音乐手机在内的多种音源设备、内置500mAh锂电池、可脱离电脑独立工作

✗ 中频和低频效果较弱，售价较高

在笔记本电脑音箱领域，各音箱厂商争夺市场的战火愈演愈烈。傲森作为一个拥有创新设计构思，并以强大制造实力作为后盾的品牌，继D-ONE之后，很快又推出了多功能整合型笔记本电脑音箱D-IN。准确来说，傲森D-IN是一款可以完全脱离电脑而单独工作的产品，电脑只是它可支持的音源之一。除电脑之外，支持SD卡、U盘、音乐手机和以iPod、iPhone为代表的便携式音源设备，让D-IN更像是一款小家电。

D-IN共分三种播放模式。通过SD卡/U盘可直读播放MP3文件、通过2.5mm和3.5mm AUX输入可连接电脑和音乐手机，最为特别的是，D-IN还能直接与支持蓝牙A2DP协议的设备连接，让用户以无线的方式欣赏音乐。

我们用iPhone 3GS作为音源设备对D-IN的蓝牙功能进行了测试。按下机身顶部的红色电源开关，D-IN的红、绿双色信号指示灯开始闪烁，这时它已经进入了可被蓝牙设备搜索连接的状态。打开iPhone 3GS上的蓝牙功能，很快便找到了D-IN的信号，它被命名为HY-BTSound。在输入配对码"0000"后，D-IN的信号指示灯变为绿色长亮，iPhone 3GS上也显示已经与其建立连接。需要指出的是，现在通过手机播放音乐还听不到声音，这是因为虽然蓝牙连接已经建立，但D-IN仍处于SD卡/U盘模式下，需要按两次"M"键才会听到音乐(D-IN每次开机都是最先进入SD卡/U盘模式，每按一次机身顶部的"M"键，便依次在SD卡/U盘模式、AUX模式和蓝牙模式间切换)。对此我们认为，如果傲森公司能对D-IN加以改进，使其能够识别当前输入方式并自动切换模式是再好不过的了。毕竟这种人性化的设计可以简化用户的操作，也可以为产品本身加分。

虽然D-IN只采用了两个2英寸单元，RMS功率为6W，但不得不承认，D-IN的声音很大。在普通家居环境中聆听，只需调到一半音量就感觉非常充足了。2英寸单元的采用，让D-IN的高频和中高频效果在同类音箱中显得还算不错，但由于没有设计时下流行的"无源辐射盆"，D-IN的人声和低频就显得较薄。这是这类小音箱的先天缺陷，在相关音频技术没有革命性进展之前，都不会有跳跃式的改变。D-IN除了支持蓝牙播放这一亮点之外，它还内置了一块500mAh的锂电池，这更为其脱离电脑独立工作提供了强有力的支持。其电池在以中等音量连续播放约4小时后仍未被耗尽，这对于在旅途中消遣解闷或在看书时来点"背景音乐"的应用来说，却是完全足够了。

D-IN是笔记本电脑音箱迈向多功能化的一款典型产品，随时间的推移，这类产品会越来越多。它们不是要去和传统多媒体音箱争"音质第一"，而是要让听音乐变得更加轻松随意。在可播放音乐的便携设备日益强大的未来，它们也将成为人们生活中重要的科技产品之一。(蔺 科)



触控操作更个性

新酷USB-541MV耳机

奥尼电子工业有限公司
0755-29980885
¥ 168元

7.3/10 MC指数

外观	7	功能	7
音质	7	易用性	8

目前音乐爱好者有专属的Hi-Fi级耳机，游戏玩家也有专业的游戏耳机。最近，新酷针对电脑用户推出了全新的USB数字耳机——USB-541MV，一款带USB声卡和触控功能线控器的电脑专用耳机。

针对电脑应用的需求，新酷USB-541MV耳机提供了多项适合的功能。针对语音聊天功能，USB-541MV提供了全向拾音的麦克风，虽然这只麦克风不具备降噪功能，但好在它采用了软管设计，可以尽量靠近嘴边，令语音更好地传输至咪头内。而从我们实测来看，这只麦克风捕捉声音的灵敏度较高，话音的清晰度也还不错。加之该麦克风支持270°旋转，收纳和位置调节都很方便。为了让用户的使用和操控更便捷舒适，USB-541MV内置了USB声卡功能，支持即插即用功能。当耳机的USB接口插入电脑后，会强制变为USB声卡优先，无论你是否有安装声卡，都能通过这款耳机发出声音。另外，该耳机还创新地采用了触控功能的音量线控器，只需轻轻触点线控器表面就能调节音量大小和麦克风静音，这种设计在同类产品中堪称首创。同时该线控器上的各种功能符号还伴有蓝灯显示，看上去很炫。

除了自身丰富的功能外，USB-541MV本身也是一款外观设计得很不错的耳机，它采用黑、橙两色搭配，看上去富有动感和活力。为了提高便携性，这款耳机在头梁与耳罩的连接处采用了转轴设计，这样耳罩不仅能向内折叠，还能进行90°旋转。完全折叠之后，外出携带也不会占用过多空间。而且通过微调耳罩的角度，还可以更好地贴合耳部。在旋转耳罩时，阻尼相当小，会有明显的松弛感，因而，USB-541MV通过刚性较强的金属伸缩杆受力，使两侧耳罩向内形成一定压力，这能让佩戴显得更稳固。同时，质地柔软的仿皮质表面海绵垫并不会形成强烈的夹头感，加之其头梁部分很细，向下的压力也比较小，因此佩戴后整体舒适度不错。得益于USB-541MV采用的40mm钛膜单元，在回放人声为主的流行音乐时，声音饱满流畅，比较耐听。低频方面，它的震撼力略显不足，也没有较深的下潜，不过其低音弹性不错，在快速打击乐的考验下也没有显得拖沓。钛膜的优势主要体现在高频回放上，它的高音细腻柔和，即使在没有煲机的情况下也没有出现刺耳的齿音，这种高音能讨好不少用户的耳朵，只是在声音上略微偏暗，延伸不多。

仅从音质来看，售价168元的USB-541MV与同价位产品相比还算不错。同时它还具备众多的实用功能，特别是这款耳机在便携收纳上的优势，以及采用更方便的内置USB声卡和独具个性的触控式线控器设计，能很好满足便携和个性化操控的需求。（刘 东）



↑ 折叠收纳后，更加便携。



↑ 带触控功能的线控器是这款耳机的最大特色

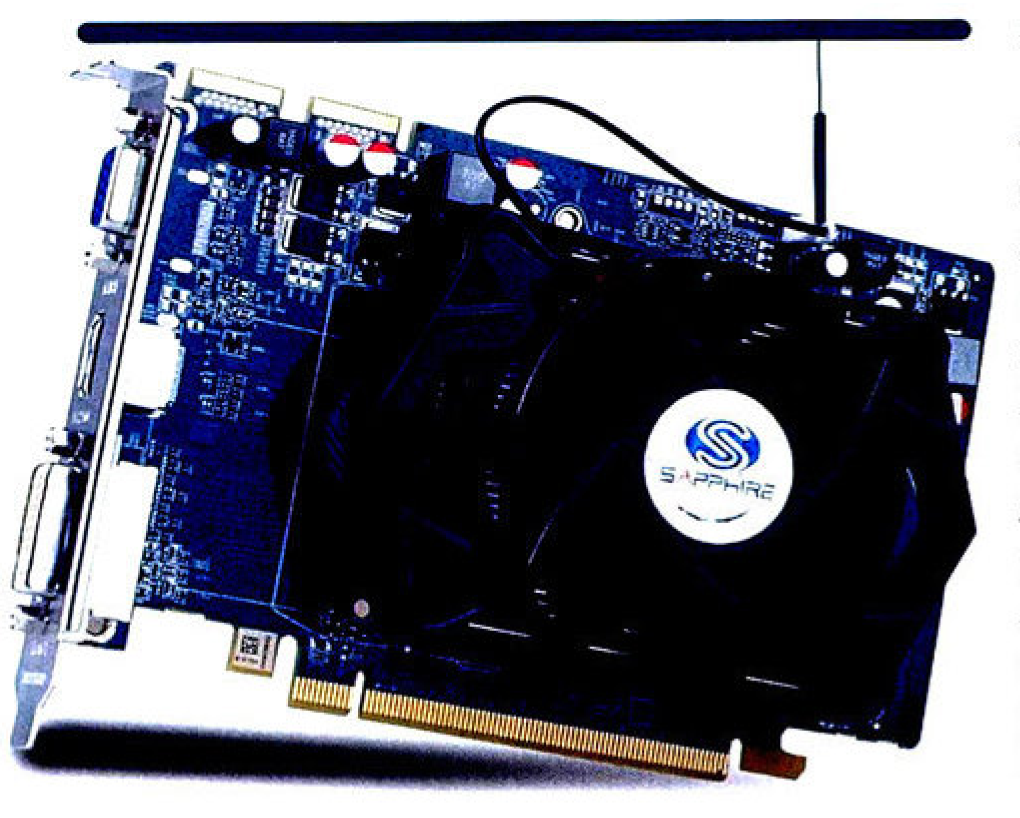
测试手记：从使用经验来看，触控式的线控器开启之后，偶尔会出现误操作。因此，我们建议在不使用线控器的时候，将线控器上的HOLD键打开，以此关闭触控功能。

新酷USB-541MV耳机产品资料

单元直径	40mm
阻抗	64Ω
灵敏度	113dB
频率响应	20Hz~20kHz
线长	约为2.8米
USB接口	USB2.0

✔ 触控式设计、可折叠收纳

✘ 低频表现不佳



最超值的DirectX 11显卡

蓝宝石HD5670 白金版显卡全新亮相

蓝宝科技有限公司
0755-82878200
¥ 799元

8.0/10
MC指数
散热 9 静音 9
接口 8 做工 6

AMD DirectX 11 Radeon HD 5000系列显卡凭借出色的3D性能和诸多新技术一上市就广受各方好评和关注。如果说Radeon HD 5870体现了AMD的研发技术实力，面向顶级玩家，那么Radeon HD 5770/5750这两款中端显卡则降低了购买DirectX 11显卡的门槛，面向主流玩家。但对广大普通用户来说，他们更需要一款价格更低且性能不弱的DirectX 11显卡。日前新发布的Radeon HD 5670显卡正好满足了他们的需求，《微型计算机》在第一时间收到了蓝宝石HD5670 白金版显卡，并做了详细测试。

Radeon HD 5670的核心代号为Redwood，是首款零售价格在100美元以下的DirectX 11显卡，主要竞争对手是NVIDIA GeForce GT 240显卡。从规格来看，Radeon HD 5670显卡刚好是Radeon HD 5770的"一半"，也是Radeon HD 5870的"1/4"。它内建5组SIMD阵列，具备400个流处理算术逻辑单元（Stream Procesing Unit，SPU）、20个纹理单元以及8个ROP（光栅处理单元），最大浮点计算能力达到了0.62TFLOPs。Radeon HD 5670显卡可以灵活搭配512MB或者1GB显存，组成512MB（1GB）/GDDR5/128-bit规格，512MB显存版本产品的价格为649元~699元，1GB显存版本产品的价格为749元~799元。另外，该卡的核心频率和显存频率分别为775MHz和4000MHz，根据AMD给出的数据，它的满载功耗和空载功耗分别为61W和14W。和已经发布的Radeon HD 5000系列显卡一样，Radeon HD 5670也采用了40nm工艺，具备Eyefinity技术，支持HDMI 1.3a规范。

蓝宝石HD5670 白金版是一款搭配1GB显存容量的Radeon HD 5670显卡，频率为775MHz和4000MHz，与公版产品相同。该显卡的PCB布局与公版产品基本一致，只是个别元器件有所不同。它采用2+1相核心与显存分离的供电设计，每相供电搭配2个MOSFET。由于采用了40nm工艺，再加上核心规格不高，所以该显卡只搭配了以铝制鳍片为主的直吹式散热器。

Radeon HD 5000系列显卡支持DisplayPort接口，这也正是实现多屏输出的首要条件。理论上Radeon HD 5670核心也支持Eyefinity技术，可以实现三屏输出，公版Radeon HD 5670的接口就是DisplayPort+HDMI+DVI。但大部分下游厂商在评估了Radeon HD 5670显卡的3D性能以后（Radeon HD 5670的性能不算太高，如果组建三屏系统，必须以牺牲游戏分辨率和特效为代价才能流畅运行大型3D游戏。），从控制成本的角度出发，并没有为Radeon HD 5670搭配DisplayPort接口。蓝宝石HD5670 白金版显卡的接口就是DVI+HDMI+VGA，因此该卡并不支持三屏输出。也就是说，Radeon HD 5670显卡核心本身支持Eyefinity技术，但实际零售版本的产品是否能够实现三屏输出主要取决于产品本身是否搭配DisplayPort接口。

在英特尔Core i5 750平台上，我们对蓝宝石HD5670 白金版显卡和与之相同价位的同档次显卡和相近价位的其它显卡进行了对比测试。由于Radeon HD 5670显卡的流处理器数量被大幅缩减，和AMD同价位的Radeon HD 4830和价格稍高的Radeon HD 5750相比，蓝宝石HD5670 白金版在非DirectX 11游戏中分别落后它们13%和42%左右，相对于NVIDIA同价位的GeForce GT 240而言，蓝宝石HD5670 白金版领先它15%以上。而在两款DirectX 11游戏的测试中，蓝宝石HD5670 白金版都有

测试手记：我们测试了多款游戏后发现，1GB显存容量几乎没有为蓝宝石HD5670 白金版显卡带来性能提升。对该显卡性能影响最大的是本身核心的规格，而非显存容量的大小。该显卡并不具备DisplayPort接口，所以无法组建三屏系统。总体而言，蓝宝石HD5670 白金版显卡的优势在于低功耗下所具备的不俗的3D性能。

蓝宝石HD5670 白金版显卡产品资料

流处理单元数量	400个
显存类型	GDDR5/1GB/128-bit
核心频率	775MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	775MHz
接口类型	DVI+HDMI+VGA

静音、低温、低功耗

价格稍贵，没有配备DisplayPort接口

不错的表现。以《潜行者:普里皮亚季的召唤》为例，在DirectX 11模式下，HDAO技术显著提升了蓝宝石HD5670白金版的效率，这使得它能够非常流畅地运行游戏。相反，GeForce GT 240不支持DirectX 11，在相同的画质设定下无法流畅运行该游戏。而在《科林麦克雷:尘埃2》DirectX 9.0c模式的测试中，蓝宝石HD5670 白金版领先GeForce GT 240 20%。在DirectX 11模式下，虽然蓝宝石HD5670 白金版损失了部分性能，但依然可以流畅运行该游戏，且游戏画质更加精美。

另一方面，1GB显存并没有显著提升Radeon HD 5670的3D性能，512MB和1GB版本产品的性能差距微乎其微。这主要是因为Radeon HD 5670是一款中端显卡，图形核心的3D性能有限，在游戏中需要存储的临时纹理数据并不多，无法充分使用大容量显存。尽管蓝宝石HD5670 白金版显卡使用的是铝制散热器，但40nm工艺却显著降低了它的发热量，该显卡的GPU待机温度和满载温度分别只有30℃和51℃。同时，散热器的噪音控制也非常出色，即使在满载状态下，噪音也很小。而且它的功耗明显比Radeon HD 4830更低，与GeForce GT 240处于同一水平。

Radeon HD 5670的发布进一步完善了AMD DirectX 11 Radeon HD 5000系列显卡的产品线，它将替代Radeon HD 4830/4750，主打中端显卡市场。低端入门显卡的价格虽然便宜，但性能有限，千元级的高端显卡性能虽好，但价格却过高。因此但凡追求较好的3D性能且预算有限的用户都将目光投向了600元~800元的中端显卡上，而Radeon HD 5670的定位非常清晰，目标直指这个价位段的用户。和Radeon HD 4830相比，Radeon HD 5670的3D性能稍差，但Radeon HD 5670的优势在于低温、低功耗和支持DirectX 11。和NVIDIA同价位的GeForce GT 240相比，Radeon HD 5670也有较为明显的性能优势，支持DirectX 11的特性更提升了Radeon HD 5670的附加值。此外，我们建议用户购买价格更低的512MB版本的Radeon HD 5670，因为1GB显存不能大幅提升Radeon HD 5670的性能。



公版Radeon HD 5670 512MB的接口为DisplayPort+HDMI+DVI，可以支持三屏输出。

目前，Radeon HD 5670尚处于新品上市阶段，价格偏高，特别是1GB版本的价格直追Radeon HD 5750。对用户来说，现在并不是购买它的最佳时机。可以预见的是，在未来的中端显卡市场，Radeon HD 5670和GeForce GT 240这对价格和性能基本处于同一水平线的"欢喜冤家"将上演斗智斗勇的好戏，最终得到实惠的将是广大用户。(邓 斐)

蓝宝石HD5670 白金版测试成绩（注：在《潜行者:普里皮亚季的召唤》中，HDAO特效均设置为Ultra）

	蓝宝石HD5670 白金版	Radeon HD 5670 512MB	Radeon HD 4830	GeForce GT 240	Radeon HD 5750
3DMark Vantage Performance	P5208	P5200	P6430	P5016	P7873
《潜行者:普里皮亚季的召唤》					
DirectX 11					
1920×1080 Medium	31.3	31	N/A	N/A	35.8
1920×1080 High	21.5	20.9	N/A	N/A	32.6
DirectX 10.1					
1920×1080 Medium	19.8	19.5	33.05	21.5	24.9
1920×1080 High	15.2	14.7	24.4	19.8	23.6
《科林麦克雷:尘埃2》					
DirectX 11					
1920×1080 High	27.1	26.8	N/A	N/A	37
1920×1080 High 4AA	25.2	25	N/A	N/A	33.9
DirectX 9.0c					
1920×1080 High	43.1	42.2	48.6	35.4	59.6
1920×1080 High 4AA	37.5	37.1	41.8	31.4	51.1
《孤岛惊魂2》					
1920×1080 VeryHigh	36.67	36.63	40.9	34	50.93
1920×1080 VeryHigh 4AA	26.62	26.15	25.78	24.19	38
《汤姆克兰西：鹰击长空》					
1920×1080 VeryHigh	35	34	44	29	49
1920×1080 VeryHigh 4AA	28	27	38	22	42
待机系统功耗	71W	69W	104W	63W	78W
满载系统功耗	129W	129W	186W	134W	143W



黑色旗舰

西部数据WD Caviar Black 2TB硬盘

西部数据
☎ 800-820-6682
¥ 1800元

8.2/10
MC指数

容量	9	寻道时间	9
速度	9	接口规格	7
功耗	7		

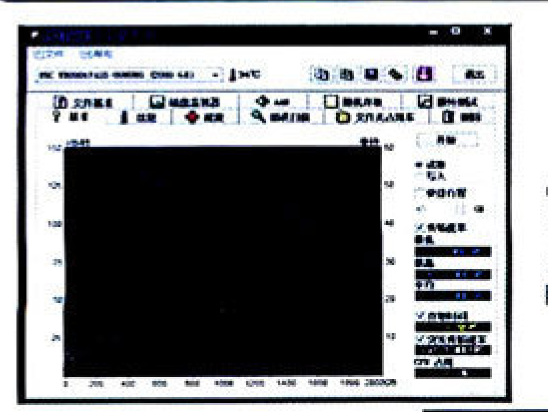
现今，不论是游戏还是高清影音应用，动辄超过10GB的容量都对当前的硬盘容量提出了更高要求。同时，游戏启动时需要从硬盘加载到内存的内容是越来越多，大容量高清影音文件的拷贝也越来越平常，而用户总是希望尽可能的快速完成任务，这也对硬盘的性能，特别是持续读写性能提出了更高的要求。为此，各大硬盘厂商也都争相推出大容量，高性能的硬盘产品，现今西部数据就为我们带来了一款型号为WD2001FASS的2TB容量黑盘新品。

外观上，西部数据WD2001FASS依然是黑盘系列易于区分的黑色风格贴标，标注了型号、容量、缓存、产地等信息。规格上，本款容量2TB的产品采用8磁头4碟片（500GB/碟）封装，格式化后容量为1863GB，搭配64MB的大容量缓存，提供SATA 3Gb/s接口。同时西部数据还采用了双驱动器的磁头定位系统（主驱动器使用常规的电磁驱动器原理提供粗粒度的移置。辅助驱动器使用压电动技术来优化磁头定位，以实现更高级别的精确度），可大幅提高数据跟踪的定位准确性。

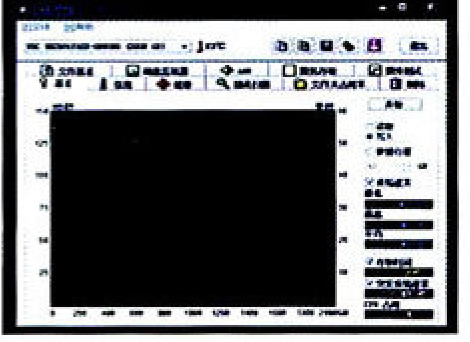
或许是西部数据认为外部传输速度还未构成应用瓶颈，所以没有使用SATA 6Gb/s接口。但是其它规格都非常突出的它，相比竞争对手产品的实际性能如何，相对西部数据自家容量1TB的黑盘产品又能提高多少呢？为此，评测工程师将它与希捷容量为2TB的酷鱼XT 硬盘和西部数据容量1TB的黑盘产品做了对比测试。在64位Windows 7 Ultimate系统下，评测工程师采用HD Tune来检测硬盘的读写能力，用红外测温仪实测温度，功耗则采用单独的电源供电进行测试。

测试显示，西部数据2TB黑盘表现确实突出，特别是持续读、写速度都达到了惊人的111MB/s以上，平均读写延迟11.8ms的成绩，领先希捷2TB酷鱼XT硬盘16.5ms的成绩不少，也好过了自家容量1TB的黑盘。平均写入速度上更是以7.5MB/S的优势领先希捷2TB酷鱼XT硬盘。在室温为17°C的评测室中，西部数据2TB黑盘温度和功耗也是被测三款硬盘中最高的一款，长时间工作后温度达到了32°C。并且读写时的功耗超过13.1W，明显高于希捷2TB容量XT硬盘11.3W的读写功耗。不过它依然保持了西部数据硬盘工作噪音几乎细不可闻的优良传统。

总的说来，这款容量为2TB的西部数据黑盘产品，性能出类拔萃，能够给高清和游戏玩家带来更畅快的应用体验，值得用户选购。(尹超辉)



西部数据2TB黑盘HT Tune平均读取速度测试图



西部数据2TB黑盘HT Tune平均写入速度测试图

测试手记：硬盘高速度的持续读写能力，是提升整机性能的关键。多种独家技术的应用也确实使西部数据的黑盘新品在此项性能上有长足进步，而且还保持了静音的良好传统，值得肯定。

西部数据WD Caviar Black 2TB硬盘产品资料

容量	2TB
转速	7200rpm
缓存	64MB
接口规格	3Gb/s

双处理器的设计带来强劲性能、寻道时间短

功耗和温度比同类产品稍高

	西部数据2TB黑盘	希捷2TB酷鱼XT硬盘	西部数据1TB黑盘
HT Tune平均持续读取速度	113.5MB/s	111.3MB/s	83.5MB/s
HT Tune平均持续写入速度	111.3MB/s	103.8MB/s	81.9MB/s
HT Tune平均读写延迟	11.8ms	16.7ms	13.1ms
持续工作温度	32°C	31.1°C	29.6°C

¥499/8GB 1080P全高清新时代!

"昂达VX575全高清"引爆1080P全高清普及革命



1月25日，MP4市场占有率第一品牌昂达电子旗下新品"VX575全高清"(炫黑版)在全国范围内上市，这款荣获"太平洋电脑网"编辑推荐奖、《新潮电子》年度最佳数码播放器的全高清MP4拥有诸多业界顶尖技术：5.0英寸800×480高清屏、1080P全格式全码率视频播放、高清HDMI数字接口以及其它丰富实用的功能。更震撼的是昂达凭借业内第一的规模优势，首次将全高清MP4价格拉至500元内，8GB/499元的极限售价，创造了1080P性价比新纪录，一个新的全高清新时代正式到来!

极限499元，清除全高清MP4普及的最后壁垒

相对过高的售价是全高清MP4尚未普及的最大壁垒，现在随着499元"昂达VX575全高清"的强势出击，1080P普及的最后阻碍得以全面消除。毕竟与720P高清MP4同样售价，1080P的VX575全高清在视频能力、输出效果等方面全面超越，选择下一代MP4自然顺理成章。

图：昂达VX575全高清



1080P全高清/全格式/全码率视频支持

"昂达VX575全高清"拥有MP4中最为强劲的视频播放能力，它全面支持1080P（1920×1080分辨率，目前高清最高标准）RM/RMVB（包括RealVideo8/9/10的编码）、MKV（H.264编码）、MPEG(AVI)、MOV、FLV、MPG、VOB、MPE、DAT、TS等几乎所有的高清视频格式，无须转换直接全码率完美播放。断点续播、SRT等多种字幕、高清音轨（支持AC3/DTS等多种视频伴音）等实用设置也有助于更好的体验视频带来的震撼效果。

支持OTG数据互联，直播4GB以上文件



"昂达VX575全高清"支持OTG功能（包括NTFS文件格式，可支持4GB文件拷贝/播放），可以轻松连接另外的移动硬盘、MP3/MP4、U盘等多种数码存储设备，直接播放/浏览/删除/复制等操作。同时，超高速USB2.0接口的应用，传输速度高达8M/秒，比普通的高清MP4传输速度要足足快一倍以上。极速的传输与OTG的应用这对于动辄以数十G的1080P视频来说，颇为必要。

高清HDMI数字视频输出，无损纯净音质

完美支持分辨率高达1280×720的HDMI高清数字视频输出，画面效果足以媲美蓝光DVD、HTPC等高清播放器。操作简单，您只需将MP4与高清液晶电视等显示设备连接，打开HDMI输出选项，即可将影片无损清晰的输出至液晶电视中，感受更为震撼清晰的视听享受。音质上集成最先进的音频CODEC处理技术，信噪比高达95DB、杜比高清音轨、APE/FLAC无损压缩音乐格式、3D音效保证了VX575全高清纯真音质的完美呈现。

	"昂达VX575全高清"	其它5英寸全高清MP4
视频格式	RM/RMVB/MKV（H.264编码）等几乎所有的高清视频格式	仅RM/RMVB/MKV（H.264编码）等主流高清视频格式
视频效果	1920×1080分辨率完美流畅播放，全码率支持	1920×1080分辨率较流畅播放，高码率支持不足
HDMI接口	内置	有或无
音效	杜比音轨/3D音效	普通音效
OTG互联	全面支持移动硬盘等数码设备，提供播放/复制/删除等	支持移动硬盘等部分数码设备，仅提供播放等细节
电子书	新一代电子书，支持旋转/TTS朗读等丰富细节设置	普通电子书，无细节设置
其它功能	FM收音/图片/录音/丰富游戏(需升级) 32GB Micro SD卡扩充	图片、录音等 8GB Micro SD卡扩充
市场售价	499元/8GB	699元—899元/8GB

表：昂达VX575全高清与其它5.0英寸全高清MP4对比

5.0"高清屏，最全面电"纸"书

时尚炫黑色外观、做工精致的"昂达VX575全高清"，采用1600万色5.0英寸LTPS低温多晶硅顶级显示屏，分辨率高达800×480，影像逼真绚丽，可视角度高达170度的全方位呈现。操作上采用了智能飞梭滚轴控制按键，只要一根手指即可滚动飞梭掌控你的全高清MP4，轻松操作。此外，加入了新一代电子书阅读功能，支持360度旋转/书签/字体调整/TTS朗读等人性化设置，相比其它"电纸书"阅读产品更为出色。

全能娱乐终端，可升级多款游戏

除了电子书功能外，还融入FM收音、图片浏览、高清录音、更换主题界面、多任务操作等实用功能。扬声器、超长续航、电源智能管理、32GB Micro SD卡扩充等细节设置，也体现出其的人性化。优质的售后服务与产品的无限升级是昂达一直坚持的服务，这是其它品牌所无法超越的。此外昂达将在近期将一系列经典游戏加入机器中，可玩性大大增加。

致电昂达电子:020-87636363 网址:www.onda.cn
有奖代码：BOM1021

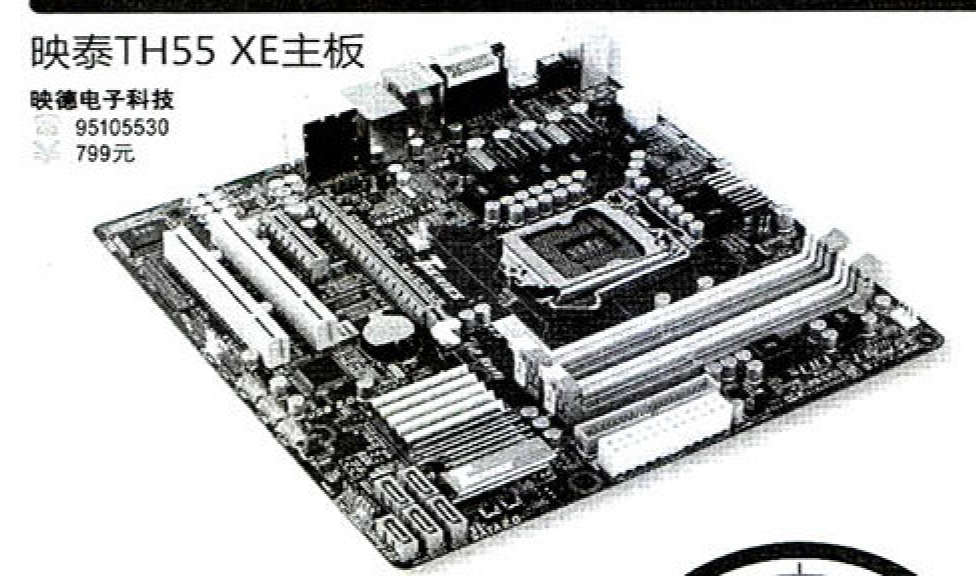
迎接整合新纪元

为Clarkdale而生的四款H55主流主板

新一代集成GPU的Clarkdale 32nm处理器带来了优秀的处理器性能、极强的超频能力，以及大大强于GMA X4500 HD的图形性能。不足的是像Core i3/i5这类中、高端Clarkdale处理器的价格偏高。因此对于普通用户来说价格在699元左右、技术规格最低的Pentium G6950处理器(2.8GHz/3MB L2)与H55主板将成为新一代Intel整合平台的最佳选择。那么当前的主流H55主板为用户提供了哪些功能与接口？是否能对处理器进行超频优化呢？接下来我们利用Pentium G6950处理器对市面上的四款主流H55主板进行了试用。

映泰TH55 XE主板

映德电子科技
95105530
799元



8.0/10 MC指数
做工 8 功能 9
性能 8 扩展能力 7
超频能力 8

这款主板最大的不同是其处理器供电部分全部选用了IR DirtectFET封装的MOSFET。相对于普通DPAK、SO-8封装的MOSFET来说，这类MOSFET的转换效率高、损耗小、发热量低，令主板工作更加稳定。测试中，Pentium G6950在映泰TH55 XE主板上可以在处理器电压1.39V、VTT电压1.27V、GPU核心电压"+0.16V"的设置下，将处理器与GPU频率分别提升到3.99GHz与1.1GHz，令系统游戏性能有了大幅提升。

技嘉GA-H55-UD3H主板

技嘉科技
8008200926
969元

8.2/10 MC指数
做工 8 功能 8
性能 8 扩展能力 8
超频能力 9

它采用了在H55主板中少见的ATX大板设计，具备更好的扩展能力。同时它全部使用日本化工PSC系列固态电容。其处理器供电部分为4+2+1相设计，并拥有多达21颗MOSFET。从该主板的测试来看，其超频能力十分强悍，在1.39V处理器电压、1.27V VTT电压下，可将处理器超频到惊人的4.4GHz。而且在如此高的CPU频率下，它还可将GPU频率提升至733MHz，为系统的游戏性能带来了极大的提高。

测试手记：测试中我们发现，所有H55主板都没有提供GPU电压的监控功能，因此我们无法知道各款H55主板对GPU的默认设定电压数值，以及加压后的准确电压数值。所以目前对GPU的电压调节只能通过经验进行判断。如Clarkdale核心处理器的GPU电压在默认情况下一般在1.15V左右，那么如选择"+0.3V"的话，其加压后的电压在1.45V。

映泰TH55 XE测试成绩

映泰TH55 XE	默认频率下	超频至3.99GHz/1.1GHz
CineBench R10多核渲染性能	7579	10300
Sisoftware Sandra算术性能	22.8GOPS	32.58GOPS
《孤岛惊魂2》，1280×720，低画质	16.3	28.4
《使命召唤6》，1280×720，低画质	19.6	34.5
《鹰击长空》，1280×720，低画质	36	48
《冲突世界》，1280×720，低画质	29	36

优点：做工优秀、接口丰富，可对处理器与GPU核心同时进行大幅超频

缺点：无明显缺点

技嘉GA-H55-UD3H测试成绩

技嘉GA-H55-UD3H	默认频率下	超频至4.4GHz/733MHz
CineBench R10多核渲染性能	7321	11356
Sisoftware Sandra算术性能	22.82GOPS	36GOPS
《孤岛惊魂2》，1280×720，低画质	16.31	32.5
《使命召唤6》，1280×720，低画质	19.5	39.3
《鹰击长空》，1280×720，低画质	35	65
《冲突世界》，1280×720，低画质	29	52

优点：做工优秀、扩展性强，具备极强的处理器超频能力

缺点：未配备MOSFET散热片

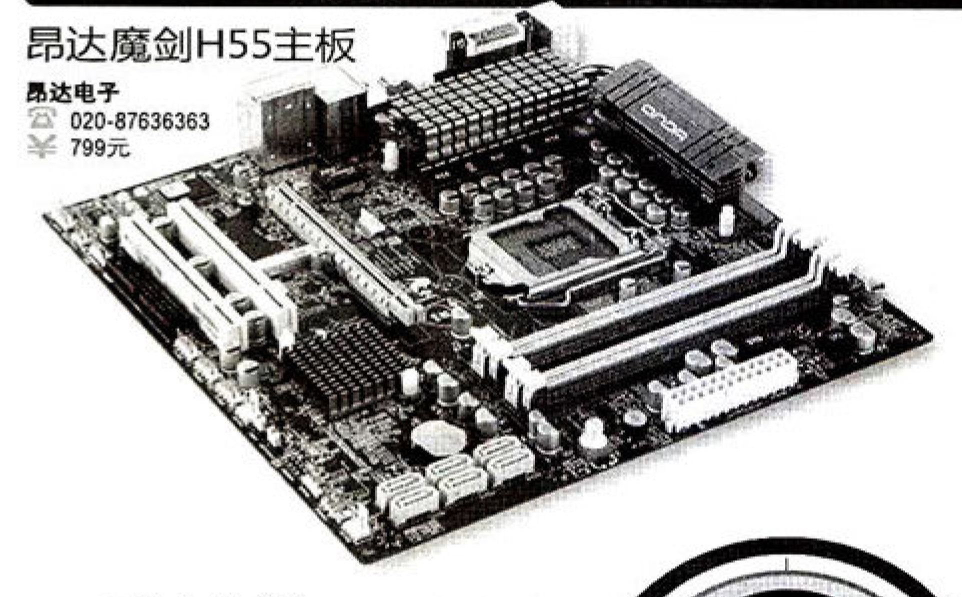
综合来看，映泰TH55 XE主板拥有最丰富的接口，采用发热量较小的DirectFET MOSFET，并具备较强的处理器与GPU超频能力，适合HTPC玩家选用。技嘉GA-H55-UD3H采用大板设计、扩展性强，并具备极强的超频性能，适合追求性能的玩家选用。而昂达魔剑H55以不到800元的价格为用户提供了10相供电设计、IES数字智能节能技术，以及强大的处理器超频性能，适合注重性价比的玩家选择。Intel的DH55TC虽然没有什么特别之处，但也能满足普通用户的需求，适合注重品牌与稳定性的用户选购。(马宇川) MC

4款H55主板参数规格对比

产品名称	映泰TH55 XE	技嘉GA-H55-UD3H	昂达魔剑H55	Intel DH55TC
SATA接口	5个	6个	6个	6个
网络芯片	Realtek RTL8111DL	Realtek RTL8111D	Realtek RTL8111DL	Intel 82578DC
音频芯片	Realtek ALC 888	Realtek ALC 889	Realtek ALC 888	Realtek ALC888S
背板I/O接口	VGA+HDMI+DVI USB×4 IEEE1394a×1 eSATA×1 7.1声道输出 SPDIF光纤 PS/2×2 RJ45×1	VGA+HDMI+DVI USB×8 PS/2×1(键盘或鼠标) 7.1声道输出 SPDIF光纤 RJ45×1	VGA+HDMI+DVI USB×4 PS/2×2 7.1声道输出 SPDIF同轴 RJ45×1	VGA+HDMI+DVI USB×6 PS/2×1(键盘或鼠标) 5.1声道输出 RJ45×1
特色功能	G.P.U节能功能 T-Overclocker 超频软件	第三代超耐久技术 DES2动态节能技术	IES数字智能节能技术 I.O.S直观智能 超频调压系统	无

昂达魔剑H55主板

昂达电子
☎ 020-87636363
¥ 799元



7.8/10 MC指数
做工 8 功能 8
性能 8 扩展能力 7
超频能力 8

尽管售价只有799元，但它采用了豪华的8+1+1供电设计，同时，它配备了IES数字智能节能技术，该技术可以根据处理器负载大小对处理器内核供电电路进行2、4、8相的三段式切换。此外它还采用了2盎司纯铜PCB技术、"风火轮2代"MOSFET热管散热器、双BIOS设计，以进一步加强主板工作稳定性。测试中，该主板对Pentium G6950处理器也有不错的超频能力，在处理器默认频率下，可将Pentium G6950的GPU频率提升至900MHz。而在处理器电压1.39V、VTT电压1.27V的设置下，它也具备将处理器频率提升到4.4GHz的实力。

昂达魔剑H55测试成绩

昂达魔剑H55	默认频率下	超频至4.4GHz
CineBench R10多核渲染性能	7284	11462
Sisoftware Sandra算术性能	22.7GOPS	35.76GOPS
《孤岛惊魂2》，1280×720，低画质	16.26	25.85
《使命召唤6》，1280×720，低画质	19.5	30.5
《鹰击长空》，1280×720，低画质	35	55
《冲突世界》，1280×720，低画质	30	48

优点：做工优秀、拥有最新的倍稳固2技术、超频能力强

缺点：HDMI与DVI输出需手动切换

Intel DH55TC主板

英迈国际
☎ 4008108199
¥ 新品待定

7.0/10 MC指数
做工 7 功能 7
性能 8 扩展能力 7
超频能力 6

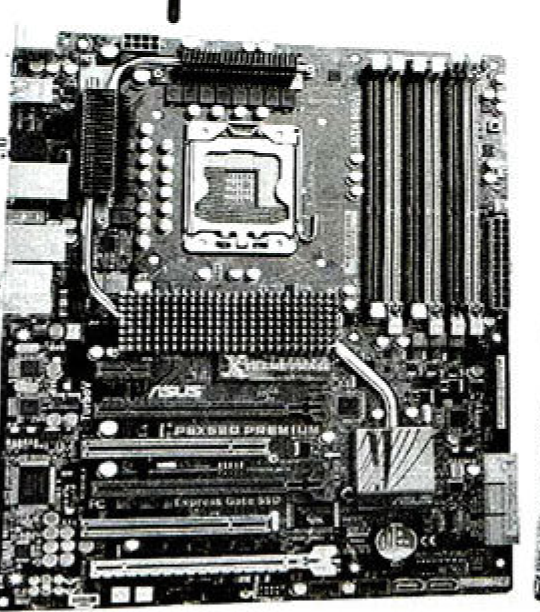
与以上几款H55主板相比，来自Intel的原厂H55主板则要显得朴实很多。它没有采用现在流行的全板全固态电容配置方案，仅在处理器供电部分使用了数颗日系FPCAP固态电容，处理器供电部分也只采用了简单的3+1+1供电设计。其它方面，该主板为用户提供了完善的视频输出接口与千兆网络、7.1+2声道音频芯片。测试中该主板可正常发挥出Pentium G6950处理器的所有性能。不过Intel原厂主板BIOS设计十分保守，只提供了一个简单的外频调节项目，用户无法对GPU频率，以及处理器、内存、VTT的电压进行调节，超频能力十分有限。

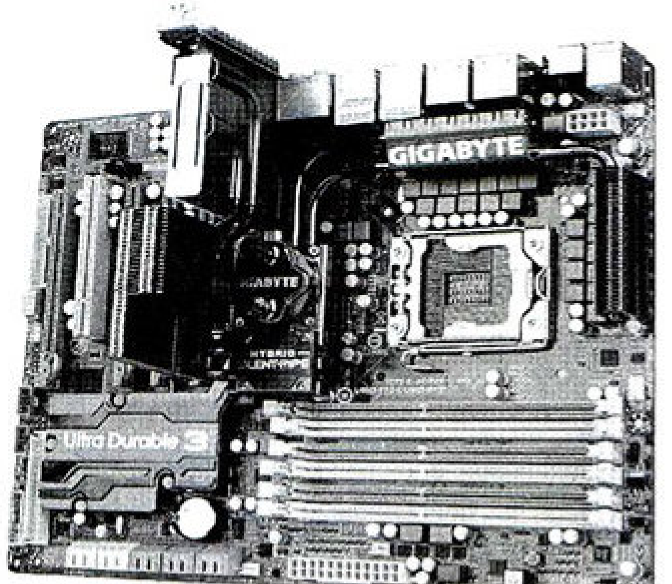
Intel DH55TC测试成绩

Intel DH55TC	默认频率下
CineBench R10多核渲染性能	7348
Sisoftware Sandra算术性能	22.8GOPS
《孤岛惊魂2》，1280×720，低画质	16.26
《使命召唤6》，1280×720，低画质	19.38
《鹰击长空》，1280×720，低画质	35
《冲突世界》，1280×720，低画质	29

优点：具备较好的做工与基本的功能，能满足普通用户的需求

缺点：BIOS调节项目少





3.0时代最强音

两款高端X58主板

华硕电脑 / 技嘉科技
☎ 8008206655 / 8008200926
¥ 2999元(华硕P6X58D Premium主板) /3299元(技嘉X58A-UD7主板)

最近，华硕、技嘉开始在X58这类的高端主板上加入USB 3.0与SATA 3.0技术，例如，本次我们体验的华硕P6X58D Premium与技嘉X58A-UD7。这两款产品均通过在主板上集成Marvell的SATA 3.0芯片与NEC的D720200F1 USB 3.0芯片实现对上述技术的支持。稍有不同的是，技嘉X58A-UD7采用"333"设计，其USB 2.0接口与USB 3.0接口可提供的电流值分别达到1500mA与2700mA，三倍于普通主板，而且其Marvell 88SE9128 SATA 3.0芯片支持组建RAID 0/1磁盘阵列。而华硕P6X58D Premium采用的Marvell 88SE9123则不具备RAID功能。

要识别这两块主板上的USB 3.0接口比较简单，在它们背面的I/O接口上，凡颜色为蓝色USB接口的即为USB 3.0接口。不过要识别技嘉X58A-UD7的SATA 3.0接口则稍显麻烦，这块主板具备6个浅蓝色SATA 2.0接口，由ICH10R南桥提供，还拥有4个白色SATA接口。而在白色接口左下方的PCB上标有"SATA3 6Gb"的字样，这让不少玩家甚至部分专业网络IT媒体都误以为该主板拥有四个SATA 3.0接口。事实上，只有两个靠近浅蓝色SATA接口的白色SATA接口为Marvell 88SE9128所提供，另外两个白色接口则为名为"GIGABYTE SATA2"的SATA 2.0磁盘芯片所提供。我们建议技嘉在后续产品上最好对不同芯片提供的SATA接口采用不同颜色加以区分，方便用户使用。华硕P6X58D Premium主板则拥有8个SATA接口，6个由南桥提供，2个白色的SATA 3.0接口则为Marvell芯片提供。

由于Intel南桥只能为第三方芯片提供PCI-E x1 1.1的带宽，其250MB/s的通信速度显然不能满足SATA 3.0 600MB/s、USB 3.0 625MB/s的通信需求，因此华硕P55主板通过集成PLX桥接芯片，技嘉P55主板通过"借用"处理器的PCI-E x1 2.0带宽解决了带宽不足的问题（详细情况请参看本刊2009年12月下《SATA 3.0+USB 3.0实战体验》一文）。然而在这两款X58主板上我们并没有看到PLX桥接芯片，同时我们也知道目前的LGA 1366处理器没有整合PCI-E控制器，那么它们是怎么解决带宽不足的问题呢？可能由于保密的需要，当我们咨询两家厂商时，它们

测试手记：支持USB 3.0+SATA 3.0，支持3路SLI与CrossFireX，再加上优秀的做工与用料、较强的超频能力、丰富的软件支持，这两款X58主板显然是目前高端平台的最佳选择，值得发烧玩家考虑。

	华硕P6X58D Premium主板	技嘉X58A-UD7主板
处理器支持	Intel LGA1366处理器	Intel LGA1366处理器
供电系统	16+2相供电设计	24+2相供电设计
芯片组	Intel X58	Intel X58
显卡插槽	PCI-E x16×2 PCI-E x8×1	PCI-E x16×2 PCI-E x8×1
内存插槽	DDR3×6(最高支持24GB DDR3 2000内存)	DDR3×6(最高支持24GB DDR3 2200内存)
扩展插槽	PCI×2 PCI-E x1×1	PCI×1 PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC 889 7.1+2声道音频芯片	Realtek ALC 889 7.1+2声道音频芯片
网络芯片	Marvell 88E8056千兆网络芯片×2	Realtek RTL 8111DL千兆网络芯片×2
特色功能	这两款主板都具备USB 3.0与SATA 3.0接口、支持组建3路SLI与CrossFireX	

华硕P6X58D Premium：8.2/10 MC指数
做工 8　功能 8
性能 9　扩展能力 8
超频能力 8

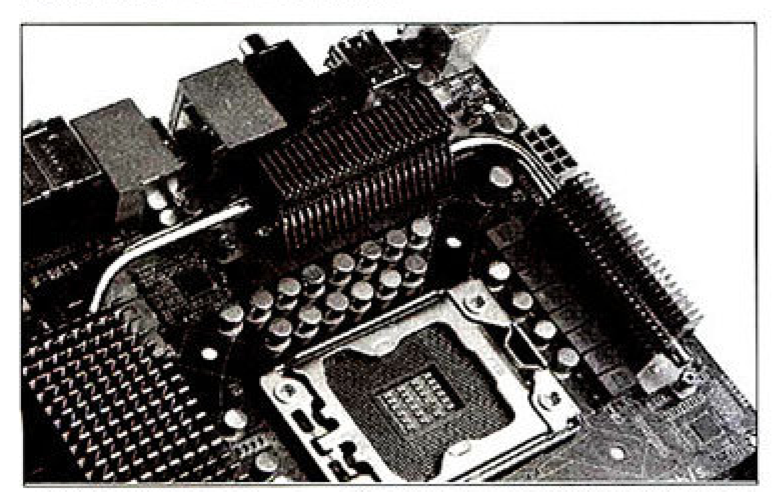
技嘉X58A-UD7：8.2/10 MC指数
做工 9　功能 8
性能 8　扩展能力 8
超频能力 8

华硕P6X58D Premium：
优点：做工较好、功能丰富、超频性能强
缺点：没有T.Probe智能主动降温技术

技嘉X58A-UD7：
优点：做工用料优秀、USB接口供电能力高于普通主板、超频性能强
缺点：3.0接口性能较之前的P55主板有少许下降，SATA 3.0接口不易识别

都没有做详细的解释，只是模糊地表示是通过"借用"北桥的PCI-E 2.0带宽来解决问题。而从HD TACH 3.0.4实际测试来看(搭配希捷酷鱼XT硬盘)，两款主板的SATA 3.0功能均发挥出了较高的水准。华硕P6X58D Premium 290MB/s的突发传输速度与其P55主板相当。而技嘉X58A-UD7则稍逊一筹，但242.6MB/s的突发传输速度也大大高于普通SATA 2.0硬盘。此外我们注意到，与技嘉P55系列主板不同，技嘉X58A-UD7与华硕P6X58D Premium在启用SATA 3.0与USB 3.0功能后并不会对显卡带宽造成影响，主板仍可组建CrossFireX或SLI，单卡也可获得完整的PCI-E x16带宽。

	华硕P6X58D Premium@默认	技嘉X58A-UD7@默认	华硕P6X58D Premium@超频	技嘉X58A-UD7@超频
SiSoftware Sandra算术性能	83.62GOPS	84.58GOPS	96.27GOPS	97.56GOPS
3DMark Vantage处理器性能	20337	20648	23642	23975
Wprime 3200万位运算时间	7.816s	7.771s	6.771s	6.708s
CINEBENCH R10处理器多核性能	16027	16220	18484	18416
《鹰击长空》，1920×1080，最高画质	90	90	91	91

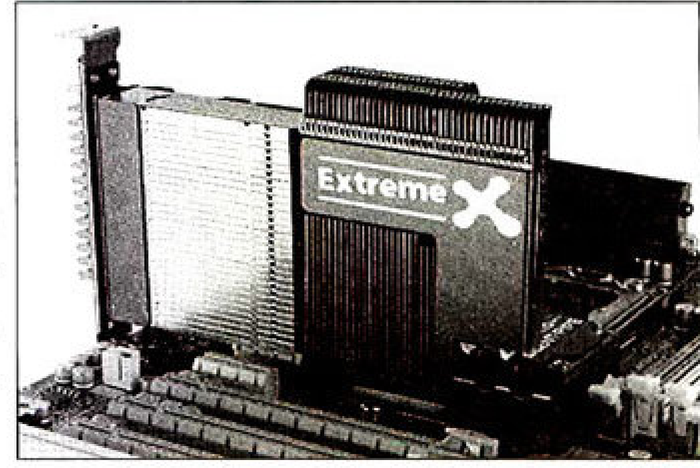


华硕P6X58D Premium采用的16+2相处理器供电部分由铁氧体电感、低阻抗MOSFET、日系固态电容等高质量元件组成

由于定位最高端，因此除了SATA 3.0+USB 3.0芯片外，这两块主板还采用了相当豪华的做工与用料。其中华硕P6X58D Premium采用了16+2相供电设计，其中16相供给处理器内核，另外2相供给整合内存控制器与QPI总线控制器的处理器Uncore部分。同时供电部分还采用了低阻抗MOSFET与导磁率较高的铁氧体电感，可有效降低电磁转换时产生的磁滞损耗，提高转换效率。稍让人遗憾的是，该主板没有华硕目前主推的T.Probe(智能主动降温技术)。而技嘉X58A-UD7主板则采用了夸张的24+2相供电设计，配备24颗铁氧体电感、48颗MOSFET。工作时电流将被分摊到24组由2个MOSFET、1个电感构成的单相器件上。显然，相对于常见的4～8相主板，其每相供电电路经过的电流将小不少，发热量也将更低。根据我们的测试，在室温17°C的环境下，采用Core i7 965处理器运行OCCT电源负载测试20分钟后，华硕与技嘉X58主板输出电感的最高温度分别为43°C～46°C与34°C～37°C，工作温度均在正常范围内。

同时这两款主板还拥有各自的PCB散热技术：Stack Cool 3+与第三代超耐久，其实质均是在PCB的电源层和接地层采用两盎司重量的铜箔，降低电阻与发热量。值得注意的是，技嘉X58A-UD7还采用了少见的8层PCB设计，进一步增强主板工作稳定性。

此外这两款主板均配备了豪华的一体式热管散热器，不同的是技嘉X58A-UD7在北桥散热器上设计了两个水冷头，发烧玩家可以直接安装水管使用水冷设备。同时该主板还附送了名为"Hybrid Silent-Pipe"的双热管辅助散热槽，如北桥采用水冷散热器的话，它可提高冷空气进入机箱的流量与流速。不过，使用这个散热槽会占用一个PCI-E x1插槽。



技嘉X58A-UD7配备了独有的"Hybrid Silent-Pipe"的双热管辅助散热槽

接下来我们采用Core i7 965、Radeon HD 5870显卡、普通风冷散热器对两款主板进行了性能测试。从测试来看，二者的表现非常相近，在默认频率下的成绩上仅由于频率设定误差有极小的差别。而在超频测试上，它们的表现也完全相同。在1.41V电压下，尽管均能以4GHz频率进入系统，但都只能在将频率降低为3.8GHz后，才能确保系统稳定运行像3DMark Vantage处理器测试、SiSoftware Sandra算术性能测试这些多核测试软件。稍有不足的是，技嘉X58A-UD7主板在超频后，BIOS侦测硬盘设备的时间变长，需等待较长时间。此外需注意的是，超频后，整机的满载功耗达到了520W，因此要玩转这两款主板的用户至少应搭配一台额定功率600W的电源。(马宇川) MC



HTPC玩家必备

雷柏2600多媒体轨迹球遥控键盘

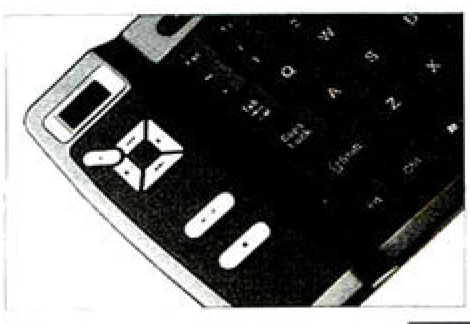
雷柏电子（深圳）有限公司
☎ 400-888-7778
¥ 298元

7.8/10
MC指数

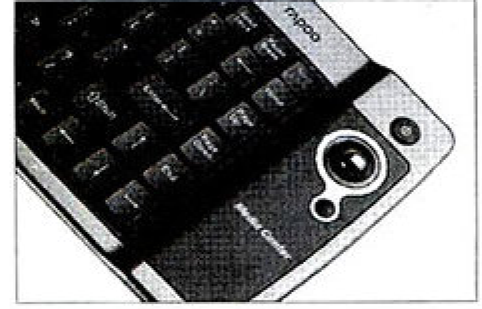
外观	8	功能	9
做工	7	手感	7

市面上的专业HTPC键盘不是来路不明（如淘宝上的工包产品），就是价格偏高，且不说微软、罗技那些少则八九百，多则上千元的产品，就算是相对便宜的雷柏2900 Touch也要499元，价格缺乏亲和力。那么，如果我们今天给大家介绍一款价格适中，同时又具备专业HTPC功能的键盘，你是否会心动呢？

本文的主角出自雷柏，其型号为2600，一款带轨迹球的遥控键盘。该键盘拥有众多的热键，能实现丰富的多媒体功能。其中最具特色的当属键盘右侧的轨迹球，这枚轨迹球可实现光标的定位。由于轨迹球采用表面光滑的金属材质打造，因而滚动时顺畅感较好，移动速度与800dpi的鼠标相差无几。在2.4GHz无线技术的支持下，键盘在与接收器相距8米的距离下，依旧可以正常工作，满足了HTPC对远距离操控的诉求。与通过光学定位的鼠标相比，轨迹球的定位更准确且不易晃动，操控时不用大面积的滑动，减少了空间占用和手腕的疲劳。要实现完整的鼠标功能，单靠轨迹球是不够的，为此该键盘的左上方提供了鼠标的滚轮，左右顶端各设计了一个按键，以实现鼠标的左右键功能。值得一提的是，该键盘在按键工作的情况下，工作电流仅为2mA，而当轨迹球工作时，工作电流将增大为14mA。不过考虑到轨迹球的使用频率不算太高，因此在两节AAA电池供电下，2600键盘的标称续航时间能达到1年左右。除了鼠标功能之外，2600键盘还能实现媒体播放、网络浏览、系统控制等功能，几乎涵盖了目前所有的多媒体应用。此外，在轨迹球的下方还拥有热键的开关键，打开它，热键才会生效。



键盘左侧拥有鼠标滚轮和完整的媒体播放热键



键盘右侧的轨迹球，同时还提供了热键开关和系统关机热键。

2600键盘的按键采用了短键程、低键帽设计，按键的反馈力较强，弹性足。出于减少空间占用的考虑，该键盘的宽度只有400mm，因此将按键布局得很紧凑，如果双手敲击按键略显拥挤。传统的数字键区被整合到主键区的按键中，而传统的功能键区也被嵌入到主键区内，并将部分功能键缩小。同时，该键盘还提供了"Fn"键，可组合实现的功能更多，但操作进一步复杂化。在进行打字操作时，受益于字母等相关按键的尺寸没有缩小，按键的间距又设置合理，因此并未感到明显不适。但如果要进行功能切换和复杂操作，就很容易误按左下角的"Fn"（传统键盘是Ctrl键）和右上角的"NumLock"（传统键盘是回格键）。当然，如果仅从HTPC应用的角度来说，用户并不需要频繁地使用2600键盘，但我们依旧希望在后续产品中优化这些位置不合理的按键。总的来说，尽管这款键盘的键位设计并不十分完善，但从其相对亲民的价格以及足以满足HTPC应用需求的功能来看，雷柏2600键盘无疑是值得向HTPC玩家推荐的。（刘 东）

测试手记：由于2600键盘底部的脚垫比较平滑，摆在光滑的茶几或是桌面上不易固定，为此我们建议用户最好用手握持键盘进行操作，或是给键盘粘贴摩擦力较大的脚垫。

雷柏2600键盘产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
标称距离	10米
功能热键	9个（未算媒体播放和鼠标功能按键在内）
特殊功能	实现完整的鼠标功能
工作电流	14mA（轨迹球工作时）、2mA（按键工作时）
电池供电	两节AAA电池
续航时间	1年

✓ 带轨迹球、功能丰富

✗ 部分按键布局有待改良

挑战轻巧极限

声丽SN-101音箱

硕美科实业有限公司
020-38889696 129元

不少用户选择笔记本电脑音箱时会看重便携性，为此，各大音箱厂商也将如何降低笔记本电脑音箱的重量和体积作为研发方向之一。近期，声丽推出的SN-101音箱就是轻巧型的代表，其尺寸为206mm×32mm×24mm，重量仅有113g，外出携带几乎可以忽略它的存在。该音箱采用金属箱体设计，表面经过拉丝处理后，质感强烈。红色的锥形腔体和黑色的金属网罩相搭配也很富有视觉冲击力。同时，这款音箱配备了一个硅胶底座，如果将底座置于音箱的一端，可以将SN-101竖着摆放，以节省空间。如果将底座放在音箱中段，则能让音箱进入常规的横卧摆放，使音箱更稳定。

SN-101的箱体上没有设计任何按键或是开关，诸如音量调节等功能全部交给外接设备来完成。在音箱上有一根长约4cm的USB连接线，接入笔记本电脑后，便能通过音箱内置的USB声卡直接使用。从其单元配置来说，它的两端各采用了一只40mm的矩形中高音单元，每只单元的功率为2W。为了提升低频效果，两只单元的中间还添加了无源辐射器。其工作原理是通过中高音单元的底部振动，同时挤压音箱密闭腔体内两侧的气流向中间运动，运动的气流在箱体推动中间的无源辐射器。在实际试听中，我们也切实感受到添加无源辐射器的好处，在回放低频需求较多的打击乐时，SN-101表现出较丰富的量感，声音开阔。但受到单元尺寸的限制，低频的力度略有不足。中高频部分，SN-101具有较高的解析力，声音清晰，没有出现毛刺感。总的来说，这款音箱既能满足用户追求高便携性的需求，又弥补了笔记本电脑原配喇叭音质不佳的缺陷。（刘 东）MC



声丽SN-101音箱产品资料

额定功率	2W+2W
功能调节	无
扬声器单元	40mm×2
防磁功能	全防磁设计
音箱尺寸	206mm×32mm×24mm
音箱重量	约113g

体积小巧、做工精细

低频力度不足



全面防尘

动力火车绝尘盾D02机箱

广州名龙电脑设备有限公司
020-86853837 318元/空箱

在今年1月上刊，我们曾介绍了动力火车绝尘侠二代T01机箱，并指出了一些不足。而这款最新的绝尘盾D02机箱在防尘抗震上做出了许多改进，再加上电源下置和水冷等卖点，让它一经推出就受到了市场的关注。

在外观上，绝尘盾D02机箱就像是另一款动力火车奇魔007机箱的防尘版本。它们的前面板造型完全相同，棱角分明的线条、隆起的冲孔网、全黑亮面的外壳，就像一位威猛的重装甲士屹立在你的面前；而绝尘盾D02机箱在侧板上使用了"绝尘盾"这种新的滤尘模块，凭添了几分气势。

MC评测工程师拆解后发现"绝尘盾"的防尘原理和结构与"绝尘侠"类似，滤尘模块从内至外由8cm散热风扇、防尘棉、防尘架和防尘罩组成，通过三层防尘棉过滤吸入冷空气中的灰尘。绝尘盾D02机箱的改进在于：1.前置通风孔增加了防尘棉；2.新增的底部通风孔也设计了防尘网。通过这些改进，机箱所有的进风口都具有了防尘设计，并且每个防尘装置的拆卸和清洗都比较方便。从测试来看，绝尘盾D02机箱在进风量上比普通机箱减小，好处是减缓了机箱内积灰的速度，如果能进一步扩大滤尘模块的风扇尺寸，相信会在进风量和静音上取得更好的效果。

此外，它还采用了电源下置设计，背板提供了两个水冷孔，方便玩家安装水冷设备。绝尘盾D02机箱的这些设计不会大幅度增加成本，却提供了以往中高端机箱才有的功能和特性，预算不多的游戏玩家不妨考虑一下。（冯 亮）MC

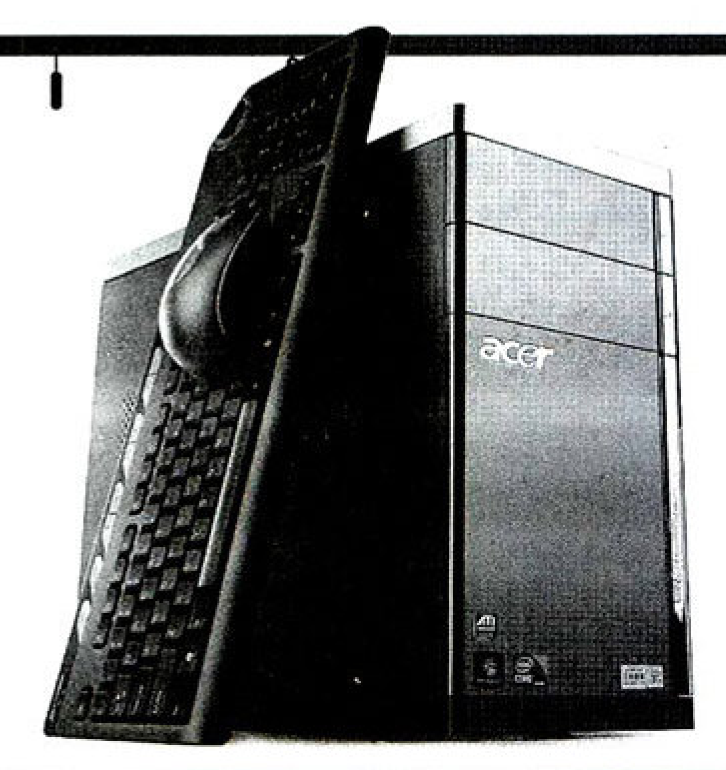
动力火车绝尘盾D02机箱产品资料

板型	ATX、Micro-ATX
材质	0.6mm SECC
尺寸	475mm×180mm×418mm
光驱位	3+1
硬盘位	5
I/O面板	USB 2.0×4、麦克风×1、耳机×1
后置散热	8cm/9cm/12cm×1(选配)
侧板散热	8cm×1
扩展槽	7
重量	6.04kg

全面的防尘设计、电源下置、支持水冷设备

散热性能稍有下降





新平台 新系统 新气象

宏碁Aspire M5811家用电脑

宏碁电脑
☎ 400-700-1000
¥ 5299元（含22英寸显示器）

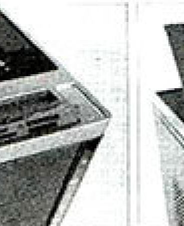
7.6/10 MC指数

外观	8	功能	7
性能	8	功耗	7
静音	8		

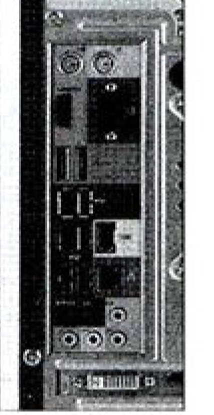
从去年9月Core i5 750处理器正式发布开始，用户对这款面向中端市场的新一代四核处理器就异常关注。Core i5 750采用45nm工艺，频率为2.66GHz，支持英特尔睿频技术。与集成显示核心的其它Core i5处理器相比，Core i5 750拥有四个原生核心，并非通过超线程技术虚拟。而相比价格高昂的Core i7虽然少了超线程技术，但性价比出色，因此是目前用户跨进四核门槛的最佳选择。

今年以来，英特尔Core i5处理器在品牌台式机市场也掀起一波新品上市热潮，此次我们拿到的宏碁Aspire M5811家用电脑(下文简称M5811)就是最早上市的产品之一。采用Core i5 750处理器、4GB DDR3 1333内存和64位Windows 7 Home Premium操作系统的M5811在性能测试中表现相当不错，Windows性能评分中处理器和内存分别达到了7.3和7.5，3DMark Vantage CPU子项得分12762，PCMark Vantage得分达到了7977。不过，M5811采用的Radeon HD 4350显卡性能偏弱，3DMark Vantage得分仅为P851，Windows性能评分中图形子项仅为4.2。因此M5811更适合普通家庭用户的影音娱乐应用，而不是骨灰级游戏玩家的最爱。

采用新的Core i5处理器和Windows 7操作系统让M5811拥有了全新的使用体验，而机身设计方面M5811同样具备了一线品牌电脑应有的高水准。从仿金属拉丝质感的前面板到亮银色镜面效果侧边条；从隐藏式多功能读卡器到丰富的功能接口，M5811在很多方面都让人眼前一亮。除此之外，M5811配套的多媒体键盘和光电鼠标的深灰色磨砂质感外观也与主机非常搭配，这也正是品牌电脑优于兼容机之处。不过M5811配套的多媒体键盘手感一般，橡胶薄膜按键偏软且敲击感不佳，而且有线键鼠在使用时也有一定局限，若能换成手感更佳的无线键盘会更贴心一些。(陈增林)







↑ 可以翻转的隐藏式多功能读卡器，设计很巧妙；开关和各种前置接口都设于机身顶部，当主机放在地板上时使用很方便。

↑ 机身顶部设计有隐藏式的光盘收纳仓

→ 机身后部设有包括eSATA、IEEE 1394、USB在内的大量接口

测试手记：采用新Core i5处理器是宏碁Aspire M5811的最大卖点，这样一款产品搭配22英寸显示器的价格才5000元出头，这不得不让我们感慨电脑降价的速度。当然，“长短脚走路”这一品牌电脑的通病在M5811上也有体现，Radeon HD 4350显卡根本就不是为游戏而生的。

宏碁Aspire M5811产品资料

操作系统	Windows 7 Home Premium 64-bit
处理器	Core i5 750
内存	DDR3 1333 2GB×2
硬盘	500GB SATA 16MB HDD
主板	H57
显卡	Radeon HD 4350 512MB
光存储	DVD-SuperMulti
机身尺寸	373mm×180mm×443mm

👍 功能接口丰富、采用Core i5新平台

👎 3D性能偏弱、键盘手感一般

Core i5 750处理器规格

核心频率	2.66GHz
外频	133MHz
倍频	20X
二级缓存	256KB×4
三级缓存	8MB
内核核心	Lynnfield
QPI	4800MT/s
接口规格	LGA 1156
TDP	95W

Core i5 750测试成绩

Super PI 8M	144.79
Wprime 2.00 32M	11.543
Fritz Chess Benchmark	8458
Excel 2007 Mento Carlo	18.767

宏碁Aspire M5811测试成绩

PCMark Vantage	
PCMark	7977
Memories	4601
TV and Movies	5409
Gaming	5653
Music	7721
Communications	7206
Productivity	6939
HDD	5089
3DMark Vantage	
3DMark	P851
GPU	649
CPU	12762
CineBench R10	
1 CPU	3968
x CPU	14162
OpenGL	5256
硬盘平均传输	107.6MB/s
《孤岛惊魂2》1440×900高	13.29fps
休眠功耗	2.1W
待机功耗	58.3W
满载功耗	159.2W

不明飞行物降临

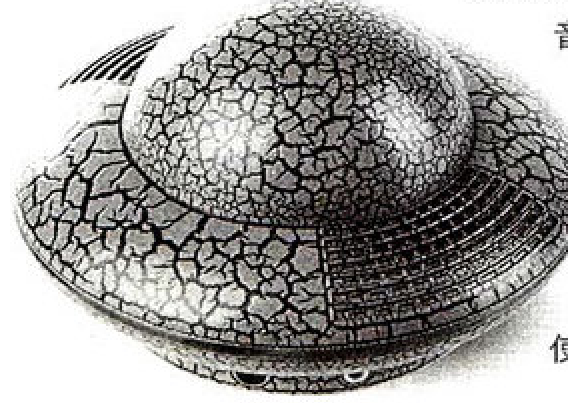
CCAC飞碟音箱

深圳市众嘉悦电子有限公司
0755-29128389　168元

如今，音箱的造型是越来越有创意了，前不久我们刚测试了颇具特色的三诺台灯音箱，而今天我们又收到一款CCAC的飞碟音箱，正好与时下热映的《阿凡达》相互映衬。

顾名思义，CCAC飞碟音箱模仿了UFO造型，蓝色的主体搭配黑色的裂纹图案，箱体表面还带有质感强烈的肌理效果，显得非常独特。从音箱顶部往下看，便能看见两个带有网状纹路的小孔，其内部放置了两只碗盆单元，最大输出功率可达4W。除具备放音功能外，这款音箱还支持录音和通话功能，按下音箱底部边缘的透明按键，便能打开它的内置麦克风，无论是进行视频通话、语音聊天还是通过操作系统的录音软件录音，都能应付自如。从测试来看，麦克风的拾音能力不错，通话清晰，可惜降噪能力稍弱。此外，该音箱还提供了外接麦克风、音频输入和线性输入的3.5mm插孔，插孔旁则是音量拨键，功能非常齐全。

由于飞碟音箱内置了声卡功能，在连接USB接口之后，即可实现一线通功能——音频传输+供电。通电后，"飞碟"边缘会亮起蓝色光圈，看上去更炫。从其音质来说，飞碟音箱的音色自然，声音柔和，回放以人声为主的流行音乐能够很好驾驭。在大音量下，该音箱没有明显的破音，表现不错。但受到单元尺寸和功率的限制，它的低频表现较为一般，与同列产品相比也没有多大优势。值得肯定的是，虽然这款音箱的体积小巧，好在其自重较大，再加上音箱底部的橡胶垫，这样即使在较大音量下回放也没有出现箱体不稳的现象。总的来看，CCAC飞碟音箱独特的造型能满足个性化用户的需求，而其一线通的设计，则让用户使用更加便捷。(刘　东)



CCAC飞碟音箱产品资料

声道	2.0
输出功率	4W
麦克风	内置
接口	USB接口
连接方式	一线通

造型独特、使用方便

低频表现不佳



最"快"的显卡

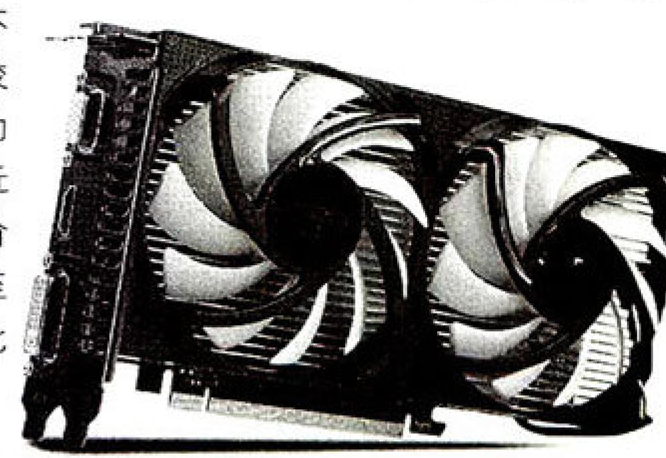
昂达GT240 512MB神戈显卡

昂达电子
020-87636363-114　649元

我们曾经报道过昂达GeForce GT 240工程样板显卡，如今，该显卡的零售版本正式上市，并做了一定的改进。昂达GT240 512MB 神戈（以下简称"GT240神戈"）显卡采用了GDDR5显存，频率达到了625MHz/3800MHz/1375MHz，是目前市售默认频率最高，也是性能最强的GeForce GT 240显卡。玩家还可以通过PCB上方的跳线轻松地让该显卡工作在650MHz/4000MHz/1430MHz的频率下，发挥出GeForce GT 240核心的极致性能。

GT240神戈显卡采用了2+1相供电和两倍铜设计，并使用固态电容以保证显卡的稳定性。由于默认频率较高，昂达还在该显卡上额外设计了一个6Pin的供电接口，以满足显卡在高频状态下的稳定。在接口方面，该显卡依然搭配的是DVI+HDMI+VGA。不过较工程样板产品而言，该显卡的接口全部进行了镀金处理，更显美观。

在AMD 羿龙Ⅱ X550平台上，GT240神戈显卡的3DMark Vantage Performance的成绩为P6073，性能领先公版产品12%。虽然该显卡的默认频率已经很高，但我们仍然将它成功超频至685MHz/4500MHz/1430MHz，性能提升了10%左右，并通过了拷机测试。在散热能力方面，双风扇散热器显著降低了该显卡的温度，GPU待机温度和满载温度分别只有23°C和45°C。不过风扇转速较高，不支持手动调速。据悉，近期该显卡的价格将会下调至599元，性价比优势更加明显。(邓　斐)



昂达GT240 512MB神戈显卡产品资料

流处理单元数量	96个
显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
核心频率	625MHz
显存频率	3800MHz
流处理单元频率	1375MHz
接口类型	DVI+HDMI+VGA

用料较好，超频出色，散热性能优秀，具备双BIOS跳线功能，两倍铜设计。

静音效果较差，双BIOS跳线的位置设计不合理，需要外接6Pin供电。

7.8/10
MC指数
散热能力 9 超频性能 8
接口类型 8 静音效果 7
做工用料 7



轻松“吃下”超长显卡

华硕TA-M2机箱

华硕电脑（上海）有限公司
☎ 800-820-6655
¥ 399元/空箱

7.6/10 MC指数

外观	7	散热	8
做工	8	静音	8
易用性	7		

自从采用AC Accelero Xtreme三风扇散热器的显卡上市以后，不少玩家都发现自己的机箱无法容纳这种总长度达到29cm的显卡；如今Radeon HD 5950显卡的长度更是高达30.48cm，估计NVIDIA的下一代Fermi架构显卡的长度也不会逊色。当然，你不必为此而购买千元级的全塔式机箱，在400元以下的中塔式机箱之中，华硕TA-M2机箱依靠特殊硬盘架设计就能轻松“吃下”这些超长显卡。

普通的中塔式机箱具有6~7个硬盘位，而华硕TA-M2机箱的硬盘架采用分离式设计，上下两个硬盘架各提供两个硬盘位，原本居中的两个硬盘位被取消后，就“省”出了安装超长显卡的空间。从我们的使用情况来看，安装当前最长的Radeon HD 5950显卡后，显卡尾部与前置风扇仍然有9cm左右的距离。理论上讲，玩家可以放心安装任何一款超长显卡(除非今后显卡的长度达到“恐怖”的40cm以上)。从两个硬盘架之间留出的空间来说，这款机箱可以同时容纳两块超长显卡，但经过我们测试，发现“塞”进去两块Radeon HD 5950显卡已经相当勉强，散热也会出现问题，因此我们不建议用户这样做。

华硕TA-M2机箱的另一大特点是加强了散热设计。它的前面板采用时下流行的冲孔网设计，并且冲孔网几乎覆盖了整个前面板，最大程度增加了机箱进风的通道。而它的TAC 2.0侧板采用大尺寸的通风窗，中间是一块漂亮的华硕LOGO，相当有质感；通风窗内侧还提供了两个12cm风扇位，对散热要求更高的玩家可以自行添加风扇。此外，该机箱在顶盖前端也设计了专用风道，但没有安装风扇进行主动散热稍显不足。它的背板开有大量通风孔，还标配了一个12cm风扇(此处也兼容8cm和9cm风扇)，只可惜没有提供水冷孔，玩家安装水冷设备时会有些不便。总之，就风冷散热而言，华硕TA-M2机箱留给玩家提升散热性能的空间很大。

另外在防辐射方面，这款机箱的做工也是一丝不苟，EMI触点、通风孔孔径均符合防辐射的要求。总的来看，华硕TA-M2机箱物有所值，值得那些预算不多、并需要使用超长显卡的玩家使用。(冯 亮)

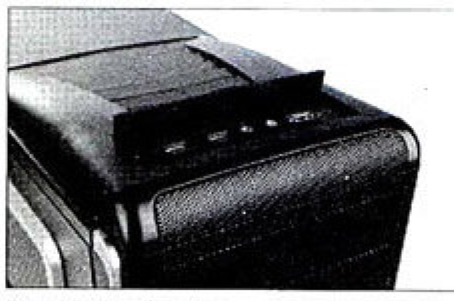
测试手记：随着高端显卡的整体长度一次又一次地刷新纪录，我们不得不牺牲机箱的硬盘位来容纳它们。华硕TA-M2机箱直接取消了部分硬盘位来提高对显卡的兼容性，对于空间有限的中塔式机箱而言，的确是一种不错的办法，因为即使只有4个硬盘位，也足够大多数玩家使用了。

华硕TA-M2机箱产品资料

板型	ATX、Micro-ATX
材质	0.7mm SECC
尺寸	455mm×190mm×433mm
光驱位	4
硬盘位	4
I/O面板	USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1、eSATA×1
前置散热	12cm×1
后置散热	12cm×1
侧板散热	12cm×2(选配)
扩展槽	7
重量	7.02kg

👍 可容纳超长显卡、散热较好

👎 硬盘位有所减少



↑ 隐藏式前置接口，提供了eSATA数据接口。



↑ 顶盖前端的专用风道



↑ 在华硕TA-M2机箱中轻松安装下Radeon HD 5950显卡

← 华硕TA-M2机箱仍然采用电源上置设计，背板标配12cm风扇。



最佳搭档 SSD硬盘实战Windows 7系统

文/图 微型计算机评测室

过去的2009年是SSD固态硬盘快速发展的一年。在这一年中，SSD固态硬盘不仅得到了Windows 7操作系统的支持，而且SATA接口的带宽也由3Gbps拓宽到6Gbps。一般来说，操作系统会针对机械硬盘的读写方式进行优化，但是这样的优化技术对SSD来说并没有意义。因为SSD使用了NAND闪存，和普通的硬盘驱动器使用的磁记录和机械运动方式有很大的差异。而在最新的Windows 7操作系统中，专门针对SSD硬盘进行了优化。今天，就请大家跟随我们一起来体验SSD性能在Windows 7中的变化。

SSD的数据存储方式、存储原理都和传统的机械硬盘完全不同，SSD主要使用多颗NAND闪存芯片组成阵列，再配合I/O控制芯片组成大容量的存储装置。NAND闪存分为SLC（Single Level Cell）和MLC（Multi Level Cell）两种，它们的区别是SLC在传输速度、寿命、安全性等方面要优胜于MLC，而MLC的优势则在于成本更低。现在的主流SSD以MLC类型居多，尽管这样，它们的性能仍然大幅度领先于传统的机械硬盘。

SSD的性能相比机械硬盘有非常大的提升，首先是连续读写性能有大幅度提高，读写速度提升到200MB/s以上。其次是在随机存取时间上，SSD因为没有机械结构，系统能够在短时间内对任意位置的存储单元完成读写操作，随机访问时间从机械硬盘的十几毫秒降低到0.1毫秒，在小文件随机读写方面优势非常明显。操作系统在发展过程中，为了提升响应速度，针对机械硬盘做出了多种改进，但是这样的改进在SSD上有可能反而造成性能的下降。因此，Windows 7针对SSD的这些特点，特别作出了优化。

禁用自动碎片整理

磁盘在使用一段时间以后，由于频繁地读写数据，导致磁盘的空闲扇区分散到磁盘中不连续的物理位置上，从而使用户对磁盘的操作速度降低。整理磁盘碎片就是对文件进行移动等操作，让文件按扇区连续存放，使空白扇区集中到一起，降低系统读写文件时磁头移动、定位的时间，从而提高文件的读写时间。但是对于随机存取时间非常快的SSD来说，碎片整理就没有必要了。Windows 7在检测到SSD硬盘后，会自动关闭碎片整理功能，减少设备的写入次数。因为SSD的读写次数是有限的，反复移动数据反而会增加不必要的读写，减少SSD的使用寿命。我们在测试中尝试打开Windows 7所附带的磁盘碎片整理程序，如果选择的是SSD的盘符，点击磁盘碎片整理，在刚刚启动磁盘分析时就会立即停止操作。

禁用Readyboost和Superfetch等功能

由于普通硬盘的小文件读写速度非常慢，因此Windows Vista操作系统提供了Readyboost功能，利用了闪存在小文件的随机读写速度上的优势来提高系统性能。SSD的随机读写性能已经大幅度提高了，所以不用再使用Readyboost功能。而Superfetch超级预读取功能也被取消了，普通硬盘因为读写速度较慢，会有大量数据存储在内存中，系统资源消耗大。而SSD本身的读写能力较强，因此Superfetch功能也被取消了。

NTFS的分区调整

Windows XP等Windows系统对硬盘的分区起始位置是从第63扇区开始的，这种方式对于SSD来说会出现写入偏离，数据写入时常常会跨扇区操作，导致性能出现下降。据微软官方的数据称，这种偏离的分区方法会导致在Read-Modify-Write操作下性能降低50%。在Windows 7中系统会自动识别并采取新的分区方式，将第一分区放至合适的位置，避免这种偏离。

TRIM命令的出现

前面说了，SSD使用的NAND闪存的写入方式和硬盘并不相同，写入数据之前会有读取和擦除过程，这个过程我们将用一段小知识来说明。SSD的擦除过程会消耗较长的时间，特别是长期使用后，对写入速度会有影响。在Windows 7中针对SSD引入了TRIM指令，如果SSD支持TRIM指令，那么Windows 7系统会将擦除操作延后到一个合适的时候再去擦除相关的块文件。这样接下来的写操作可以不用等待擦除操作完成，因为有其它的擦除过的块可供使用，避免了数据写入过程中需要先经过擦除操作，进一步提高了SSD的性能。同时，本该擦除的部分被列入下一轮均衡磨损操作。换句话说，每次写入数据使用的都是写入次数最少的，健康度最高的区块，这样对SSD的性能和寿命都会有明显的提升。



SSD轮番上阵体验Windows 7

由于SSD在目前仍然属于小众产品，价格非常昂贵，所以更新换代较慢，本次测试的这几款产品中有部分型号已经上市很长一段时间。现在，我们再来验证这些SSD在Windows 7中的表现，以及是否支持TRIM功能。我们发现，目前的测试软件对SSD的测试结果并不完全准确，偶尔会出现明显的错误，所以我们使用多款测试软件，互相对比，选择最准确的结果。

SSD的读写原理分析

SSD分成SLC和MLC两种类型，SLC每个Cell可以存储1bit数据，而MLC每个Cell可以存储2bit数据，存储结构更复杂。在实际操作时，SSD将这些Cell组合成约4KB大小的Page文件，这是SSD可以写入或者读取的最小单位。一个Page的大小是4KB，128个Page就组成了512KB大小的Block，Block是SSD擦除操作的最小单位。也就是说，SSD如果要读取或写入某个数据，至少要对4KB大小的Page进行操作，如果要擦除某个数据，也要至少擦除512KB的空间。

假如用户要擦除一个12KB大小的文件，也需要擦除512KB的Block空间。如果空间上有其它的数据，SSD需要先把Block的内容复制到缓存中，然后将整个Block擦除。接下来将缓存中的该删除的数据删除掉，再将整个Block剩下的有效内容写回Block，过程非常复杂。


OCZ提供的Wiper软件

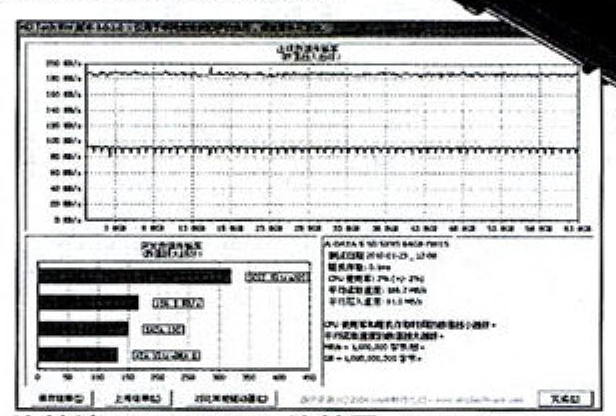
由于SSD的寿命有限，在删除数据时，并没有真正把数据及时的删除，只是把相关的Page设定为可用的状态。一般情况下，写入数据时是使用未使用的存储位置，尽量避免影响SSD的性能。但是SSD在长时间使用后，未使用的空白位置就非常少了，需要使用到标记为可用状态又没有实际擦除的Page位，执行上段中的复杂的擦除工作。这也是为什么SSD硬盘使用时间越长性能下降越厉害的原因。为了防止性能下降，很多硬盘厂商推出了Wiper软件对SSD内的可用Page进行强制擦除，恢复SSD的性能。所以我们在本次测试的时候，会对每块硬盘进行数据擦除后再进行测试。

如何改善SSD的性能

当SSD还是新品时，其性能表现非常不错。但是在长时间的使用后，用户可能根本没有注意到SSD的性能已经大幅度下降了。那么如何判断硬盘是否支持TRIM？如果SSD硬盘不支持TRIM，那么又该如何恢复其性能呢？我们可以使用一款名为CrystalDiskInfo的软件查看硬盘的状态，如果硬盘支持TRIM，那么可以在"支持的特征"栏看到TRIM指令为黑色。如果硬盘不支持TRIM，那么是否眼见SSD的性能逐渐降低而束手无策呢？难道只有定期格式化硬盘吗？很多SSD厂商都提供了一款名为Wiper的软件，强行擦除SSD上的可用Block，我们也可以使用免费软件CCleaner来手动擦除SSD上的可用Block。

威刚XPG SX95 64GB

威刚XPG SX95是一款支持TRIM的MLC SSD，它的标称读取速度已经达到了210MB/s。SX95所使用的主控芯片为Indilinx，MLC芯片为三星K9LBG08U00-PCB0，每颗芯片容量为8GB，PCB正反两面共搭配了16颗存储芯片和32MB缓存芯片。根据HD Tach的测试，SX95的连续读取性能达到了186.7MB/s，接近了标称速度。威刚XPG SX95已经逐渐退出市场，而新品SSD还有一段时间才能发布，所以，我们无法提供它的市场参考价。



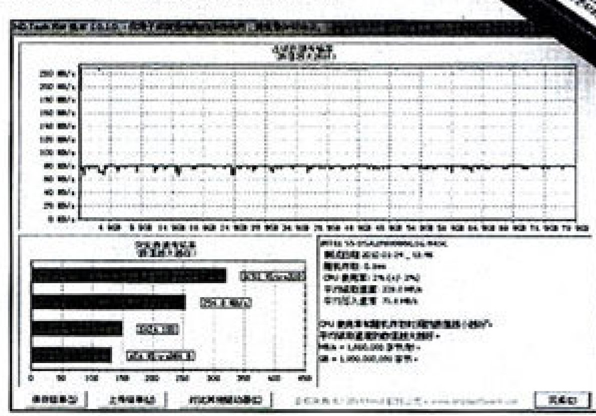
连续读：186.7MB/s 连续写：91MB/s

价格：无

容量：64GB	缓存：64MB
TRIM：支持	接口：SATA 3Gbps
NAND类型：MLC	MTBF：100万小时
标称读写规格：210\130MB/s	

Intel X25-M 80GB

X25-M的早期产品的型号为SSDSA2SH080G1GN，后更新到SSDSA2MH080G1GN，随后推出的第二代X25-M G2又更新到了34nm制程。Intel X25-M使用了Intel研发的PC29AS21AA0主控芯片，使用了动态自适应10通道技术，读写速度相当惊人，平均读取速度已经达到了229MB/s，写入速度为79.6MB/s。和其它产品相比，Intel的连续写入速度并不突出，但是并不能说明它的写入性能低下。在CrystalDiskMark测试中，X25-M的4K小文件写入速度相当惊人，达到了51.03MB/s，而对比的希捷Barracuda XT 2TB在该项测试中只有2MB/s，其它SSD的普遍成绩也只在5MB~7MB/s之间。



连续读：229MB/s 连续写：79.6MB/s

价格：1700元

容量：80GB	缓存：16MB
TRIM：不支持	接口：SATA 3Gbps
NAND类型：MLC	MTBF：200万小时
标称读写规格：250\70MB/s	

金士顿SSDNow V系列64GB固态硬盘套装

金士顿SSDNow V系列固态硬盘套装不仅仅提供了一块SSD硬盘，还有一个硬盘盒。针对需要高性能和高可靠性的笔记本电脑用户，将金士顿SSD作为笔记本电脑的系统盘，换下的硬盘做移动硬盘。SSDNow V系列是本次测试中唯一的使用东芝主控芯片和闪存的产品。它在HD Tach中的测试成绩有明显问题，写入速度偏低。而HD Tune等其它软件的测试成绩则很正常，连续读取速度为101.6MB/s，写入速度为69MB/s。它的性能和其它产品相比虽然并不理想，但是也远远超过了普通硬盘，再加上不到千元的价格，非常适合笔记本电脑用户，可以说是SSD中的超值之选。

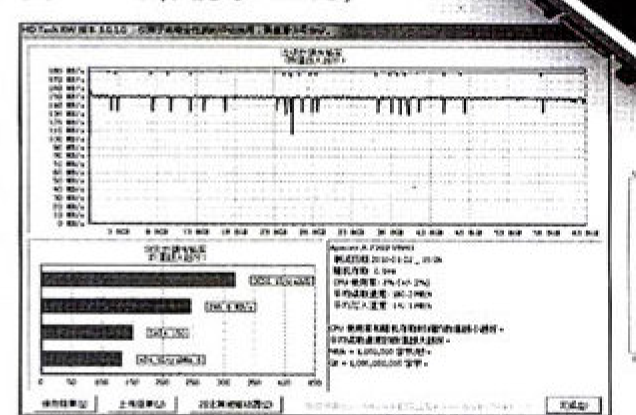
连续读：101.6MB/s 连续写：69.4MB/s（HD Tune）

价格：999元

容量：64GB	缓存：未知
TRIM：不支持	接口：SATA 300Gbps
NAND类型：MLC	MTBF：100万小时
标称读写规格：100\80MB/s	

宇瞻A7 TURBO SSD A7202 64GB

宇瞻A7 TURBO SSD A7202 64GB的外观非常漂亮，表面使用了黑菱格设计，比较时尚。它的最大特点是使用了较大的128MB缓存，让频繁读取的资料与较小的文件可暂时存放，有效提升整体读写效能。它的标称读写速度为230MB/s和130MB/s，实际测试中，平均读取速度为180MB/s，写入速度为149.1MB/s。针对我们前面所说的Block擦除导致性能下降的问题，宇瞻还提供了和TRIM类似的功能，拥有了SSD+ Optimizer性能优化大师软件，可以让用户在非Windows 7的操作系统中也能够保持最佳性能。

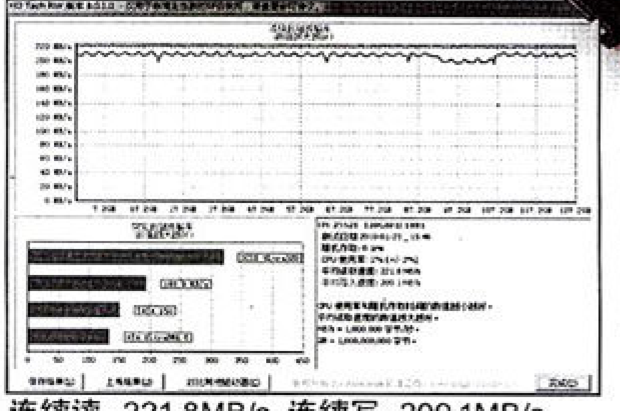

连续读：180.3MB/s 连续写：149.1MB/s

价格：1699元

容量：64GB	缓存：128MB
TRIM：不支持	接口：SATA 3Gbps
NAND类型：MLC	MTBF：未知
标称读写规格：230\130MB/s	

G.Skill FALCON Ⅱ 128GB

G.Skill是比较出名的高端内存厂商，也拥有SSD产品线。这款FALCON Ⅱ的具体型号为FM-25S21-128GBF2，使用了128GB的MLC NAND芯片。它支持Windows 7 TRIM优化指令，标称读取速度220MB/s，写入速度为150MB/s，而64GB版本的写入速度则要慢一些，为110MB/s。FALCON Ⅱ还有一个特点就是使用了34nm制程工艺的MLC，目前使用34nm MLC的还有Intel X25-M的G2版本。FALCON Ⅱ的性能非常高，HD Tach的测试结果显示，其连续读写性能达到了恐怖的221.8MB/s和209MB/s，远超标称值，读写性能都突破200MB/s。

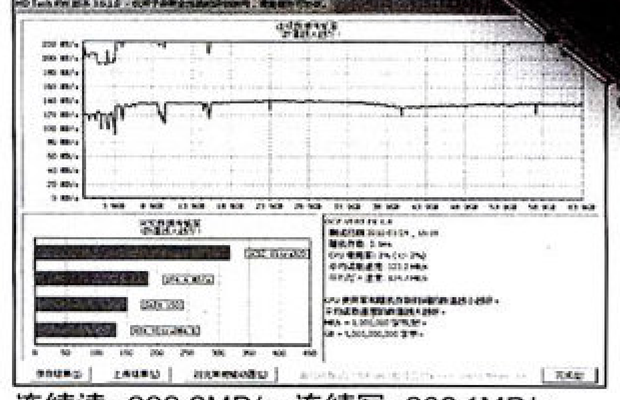

连续读：221.8MB/s 连续写：209.1MB/s

价格：2499元

容量：128GB	缓存：64MB
TRIM：支持	接口：SATA 3Gbps
NAND类型：MLC	MTBF：150万小时
标称读写规格：220\150MB/s	

OCZ Vertex 60GB

OCZ的Vertex系列SSD主推高端市场，虽然SSD的抗冲击能力已经达到了1500G，但包装上采用了厚实的海绵，防止运输途中出现问题。Vertex系列60GB SSD使用了Indilinx IDX110M00-LC主控芯片，搭配三星K9HCG08U1M-PCB0 MLC NAND闪存芯片和64MB缓存。不过它的标称容量为60GB，而不是其它产品一样的64GB。从测试成绩来看，OCZ Vertex 60GB的读写速度非常不错，连续读取速度为222.2MB/s，写入速度为134.9MB/s，成绩接近标称值。


连续读：222.2MB/s 连续写：209.1MB/s

价格：1899元

容量：60GB	缓存：64MB
TRIM：支持	接口：SATA 3Gbps
NAND类型：MLC	MTBF：150万小时
标称读写规格：230\135MB/s	

源科箭鱼V 50GB

源科箭鱼V是源科推出的一款SSD新品，它的外观和之前的箭鱼Ⅳ相比，金属壳由黑色变成了金色。它仍然搭配MLC NAND闪存颗粒，不过容量为50GB。箭鱼Ⅳ的主控为价格较低的Indilinx，支持TRIM，而在箭鱼V上则使用了企业级的SandForce 1500主控芯片，并不支持TRIM。它的连续读写速度超过了200MB/s，性能表现非常优秀，而且在PCMark Vantage中，箭鱼V获得了恐怖的36883分，是传统硬盘的6倍。



连续读：207.1MB/s 连续写：225.8MB/s

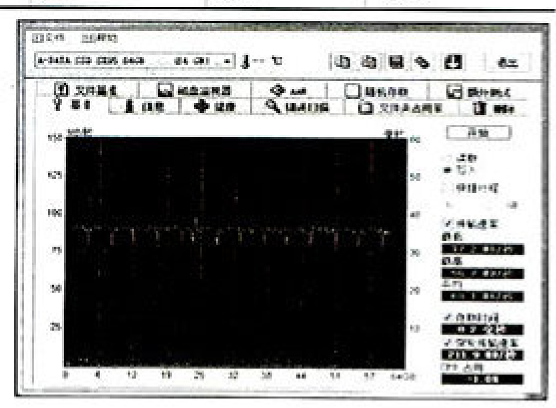
价格：无

容量：50GB　缓存：64MB
TRIM：不支持　接口：SATA 3Gbps
NAND类型：MLC　MTBF：150万小时
标称读写规格：230\210MB/s

基本性能测试

	威刚XPG SX95	Intel X25-M	金士顿SSDNow V	宇瞻A7 A7202	G.Skill FALCON Ⅱ	OCZ Vertex	源科箭鱼V	希捷酷鱼XT
TRIM支持	支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	不支持	不支持
HD Tach								
平均读取(MB/s)	186.7	229	数据不正常	180.3	221.8	222.2	207.1	116.3
平均写入(MB/s)	91	79.6	数据不正常	149.1	209.1	134.7	225.8	110.5
HD Tune Pro								
平均读取(MB/s)	166.7	218.2	101.6	174.2	195.8	181.4	199.5	111.3
平均写入(MB/s)	89.1	73.4	69.4	数据不正常	165.1	137.9	214.5	108.5
访问时间(ms)	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	13.6

分析：SSD的读写性能大部分是远远超过普通机械硬盘的，除了连续读取性能逐渐提升之外，部分高端产品的写入性能也已经超过了200MB/s。各款SSD之间的性能因为主控芯片的差异，性能之间参差不齐。性能最低的金士顿SSDNow V系列的连续读取速度只有100MB/s，和普通硬盘相当。但是它所采用的东芝主控和东芝芯片的整合方案价格较低，更容易普及，适合工作环境恶劣的笔记本电脑用户。



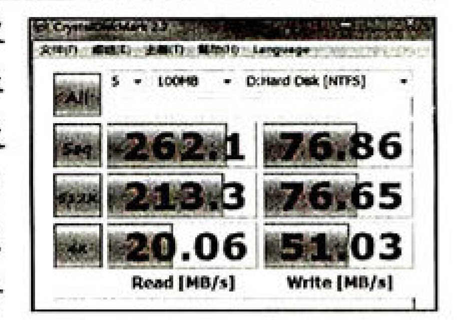
PCMark Vantage模拟应用测试

	威刚XPG SX95	Intel X25-M	金士顿 SSDNow V	宇瞻A7 A7202	G.Skill FALCON Ⅱ	OCZ Vertex	源科箭鱼 V	希捷酷鱼XT
TRIM支持	支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	不支持	不支持
PCMark Vantage HDD	22042	27116	10703	19033	26434	25141	36883	6305
HDD1 Windows Defender(MB/s)	103.181	136.57	71.288	107.025	126.838	115.275	173.37	27.241
HDD2 Gaming(MB/s)	107.436	130.847	80.684	117.25	129.178	124.114	158.074	18.054
HDD3 Import pic to WPG(MB/s)	124.204	167.923	100.445	140.165	155.416	131.63	203.53	61.043
HDD4 Windows Vista startup(MB/s)	105.3	152.373	58.113	99.014	129.234	129.234	185.739	23.02
HDD5 Video editing@WM(MB/s)	129.355	108.842	33.819	59.079	135.505	140.372	147.913	55.127
HDD6 Windows Media Center(MB/s)	162.786	120.541	54.513	78.912	175.65	178.456	209.549	148.391
HDD7 Adding music to WMP(MB/s)	76.187	97.404	24.181	78.077	94.739	89.592	138.232	13.359
HDD8 Application loading(MB/s)	53.151	110.983	25.539	60.292	71.292	64.847	171.211	7.334

分析：PCMark Vantage模拟了日常应用中的程序载入、Windows启动等读写操作，最能够反映SSD在系统中的性能提升。即使是性能最低的金士顿SSDNow V系列，性能也远远超过了机械硬盘。而源科新一代SSD箭鱼V的性能达到了惊人的36883分，而其它大部分产品的测试成绩也在20000分以上。

随机读写测试

	威刚XPG SX95	Intel X25-M	金士顿SSDNow V	宇瞻A7 A7202	G.Skill FALCON Ⅱ	OCZ Vertex	源科箭鱼V	希捷酷鱼XT
TRIM支持	支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	不支持	不支持
CrystalDiskMark								
连续读取速度(MB/s)	195.7	262.1	125.1	227.2	250.9	197.9	230.7	123
连续写入速度(MB/s)	88.5	76.86	89.79	133	173.7	97.12	89.75	112.3
随机读取速度（MB/s,512KB)	148.8	213.3	112.6	169.5	184.6	156.1	221.9	40.67
随机写入速度(MB/s,512KB)	75.42	76.65	53.09	87.99	139.3	101.5	90.35	70.51
随机读取速度（MB/s,4KB)	24.64	20.06	18.63	23.02	27.74	26.42	26.18	0.524
随机写入速度(MB/s,4KB)	7.626	51.03	2.169	6.656	10.69	11.42	15.47	1.226



分析： SSD的另外一个优势就是小文件的随机读写速度惊人。它的连续读写速度相比机械硬盘可能是2~3倍提升，而随机读写速度则能够达到20倍。特别是4KB大小的小文件的随机读写性能非常重要，因为日常的操作中，大部分文件是以4KB大小为基本传输单元。得益于Intel自家所设计的主控芯片，虽然Intel X25-M的连续写入速度仅为76.86MB/s，但是4KB随机写入速度达到了51.03MB/s，普通硬盘只有2MB/s左右。根据以上分析，从Windows XP到Vista再到Windows 7，系统越来越注重系统文件的读写性能，机械硬盘的读写速度尤其是小文件的读写速度已经成为提升系统速度的瓶颈，系统越来越迫切的需要性能更强的存储设备。因此，Windows 7和SSD的搭档成为了高性能用户的最佳选择。

Windows Vista到Windows 7的性能提升

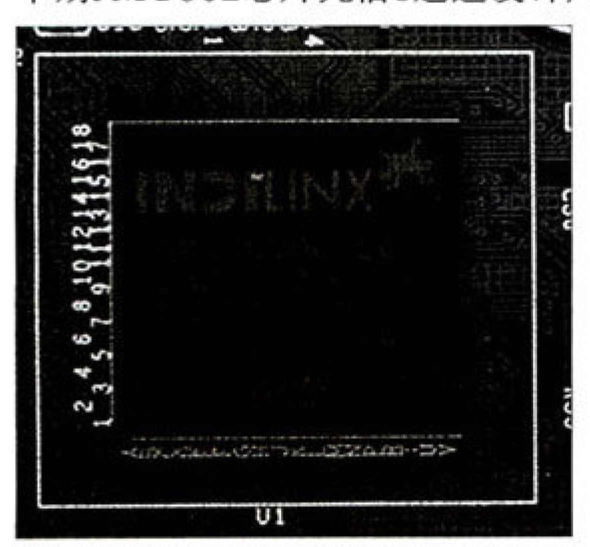
	威刚XPG SX95 Vista	威刚XPG SX95 Vista优化	威刚XPG SX95 W7	金士顿SSDNow V Vista	金士顿SSDNow V Vista优化	金士顿 SSDNow V W7
PCMark Vantage HDD	21716	21633	22042	10523	10580	10703
HDD1 Windows Defender(MB/s)	101.048	97.789	103.181	70.384	70.457	71.288
HDD2 Gaming(MB/s)	104.443	104.654	107.436	78.718	78.692	80.684
HDD3 Import pic to WPG(MB/s)	122.43	122.43	124.204	98.913	99.117	100.445
HDD4 Windows Vista startup(MB/s)	104.162	104.918	105.3	52.396	51.925	58.113
HDD5 Video editing@WM(MB/s)	124.184	125.6	129.355	38.107	38.083	33.819
HDD6 Windows Media Center(MB/s)	161.67	161.302	162.786	53.842	55.373	54.513
HDD7 Adding music to WMP(MB/s)	75.277	74.467	76.187	23.652	23.685	24.181
HDD8 Application loading(MB/s)	53.953	53.673	53.151	23.935	24.444	25.539
CrystalDiskMark						
连续读取速度(MB/s)	195.6	197.8	195.7	124.5	124.1	125.1
连续写入速度(MB/s)	90.9	90.68	88.5	89.46	89.29	89.79
随机读取速度（MB/s,512KB)	151.8	151.3	148.8	111.9	110.4	112.6
随机写入速度(MB/s,512KB)	78.66	85.71	75.42	46.45	52.13	53.09
随机读取速度（MB/s,4KB)	23.03	23.02	24.64	17.61	17.59	18.63
随机写入速度(MB/s,4KB)	7.875	8.146	7.626	1.949	2.181	2.169

我们介绍了以上几种操作系统针对SSD的改变，那么实际应用中的性能变化如何呢？我们使用了两款SSD针对Windows Vista和Windows 7进行对比测试，这两款SSD一款支持TRIM指令，一款不支持TRIM，分别是威刚XPG SX95和金士顿SSDNow V系列。其实，很多玩家在使用SSD的时候，已经对Windows Vista系统作过了优化，那么优化状态下的Windows Vista又能否达到Windows 7的水平呢？

对比这两款产品在Windows Vista和Windows 7操作系统中的表现，我们发现在Windows 7中两款SSD的性能都有很明显的提升。提升幅度虽然不大（在多数应用中只有每秒1MB~3MB的传输速度增加），但是足以说明Windows 7对SSD的优化是行之有效的。接下来，我们自行对Windows Vista进行优化，优化内容主要是关闭Superfetch、关闭“Windows Search”索引服务、开启硬盘高级性能等。如此优化后，在金士顿SSDNow V系列上看到了有非常小的性能提升，而在威刚上反而有些测试项目落后了。通过这个测试说明，Windows 7对SSD的优化还是非常明显的，而且Windows 7的优化并不只是局限于关闭Superfetch等简单的变化。否则在Windows Vista中我们做如此操作后，也应该看到比较明显的性能提升，实际上这个幅度非常小，甚至可以认为是测试误差。所以，称Windows 7为SSD的最佳搭档，一点也不为过。

Indilinx主控芯片成主流

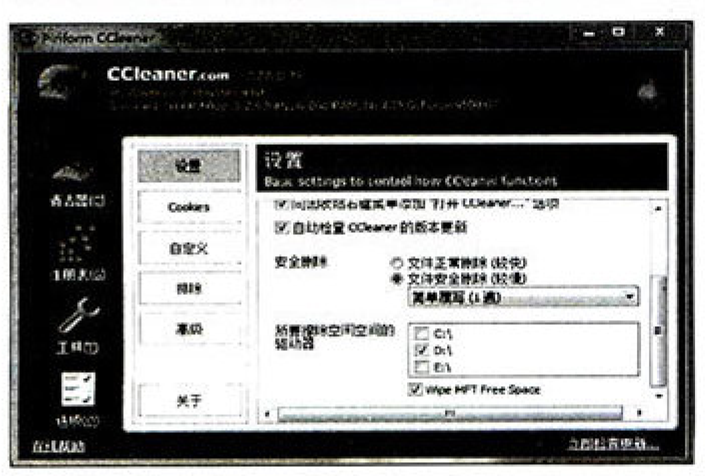
SSD的性能很大程度上取决于主控的性能。在SSD发展之初，大部分产品使用了廉价的JMicron主控芯片。早期JMC602芯片凭借8通道设计，让MLC SSD的写入速度大幅度提升。但是后来却出现了假死的问题，虽然后期推出了修正架构的B步进芯片，但是表现仍不理想。而现在，Indilinx芯片已经成为SSD的主流，比如本次测试中的7款产品中有6款采用了Indilinx芯片。Indilinx是一家名不见经传的韩国公司，其推出的主控芯片物美价廉，读写速度可以超过200MB/s，迅速占领了市场。除此之外，还有部分SSD采用了Intel、三星、东芝和SandForce的主控芯片。



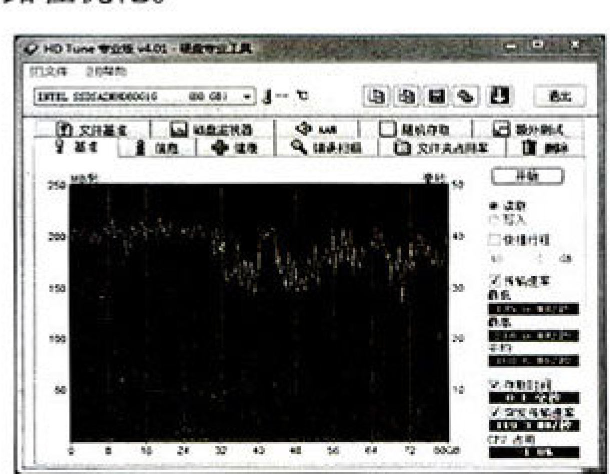
支持TRIM技术的产品不算多

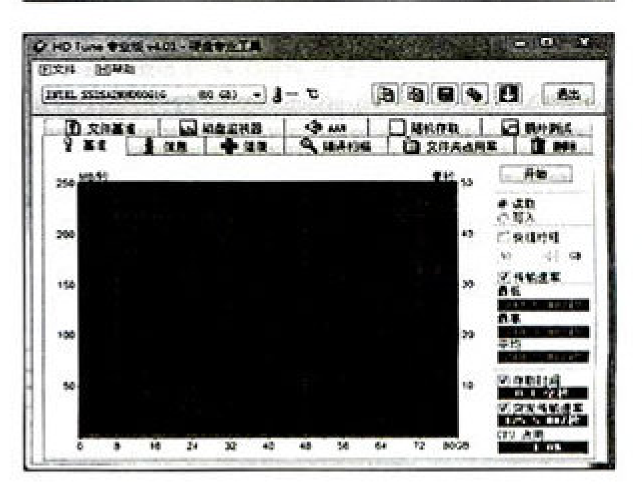
虽然TRIM技术能够防止SSD的写入性能大幅度下降，但是我们测试的7款SSD中只有3款支持TRIM。不过，SSD可以通过升级固件的方法来实现对TRIM技术的支持，比如Intel X25-M就可以刷新新的TRIM固件。完成我们的测试并没有花费多长时间，大部分SSD的使用时间并不长。所以，并不能真切体会到Windows 7支持TRIM技术后的好处。其实，SSD要支持TRIM可以通过固件升级的方式来解决，用户可以随时关注自己的SSD是否会有TRIM版本推出。

而我们在用CrystalDiskInfo查看SSD所支持的硬盘技术特性时发现，大多数SSD在支持S.M.A.R.T.、TRIM的同时，还提供了对NCQ的支持。我们知道NCQ技术是硬盘的高级特性，可以通过路径优化的方式提升数据访问时的性能提升。而对于通过电路对Cell进行访问的SSD来说，NCQ技术还有必要么？我们随后打电话咨询了源科工程师，他们的解释是SSD的随机访问时间虽然短暂，但NCQ技术也可以实现对SSD数据访问的路径优化。



在前面，我们介绍了使用CCleaner软件来为SSD改善写入性能。它的原理是写入一个大的数据，把空闲空间全部填满，把空间覆盖一遍。方法是选择设置里面的文件安全删除（简单覆写一遍），勾选SSD的盘符。然后在清洁器中勾选将可用空间清理干净后，就可以将SSD内的可用空间擦除干净了。我们发现在用CCleaner清理一次之后，不仅仅改善了SSD的写入性能，读取性能也有变化。上面的图中，第一张是没有做空间清理的Intel X25-M，读取曲线曲折，连续读取速度只有188MB/s，而用CCleaner清理之后，读取曲线是一条平滑的直线，性能也上升到218MB/s。



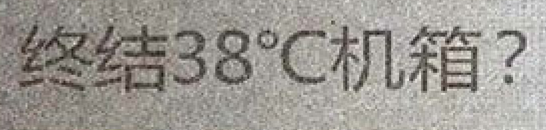


接口仍然局限于SATA 3Gbps

SATA接口在从3Gbps向6Gbps的过渡中，受益最大的就是SSD。SSD目前的读写速度已经达到了200MB/s以上，要突破300MB/s也是轻松的事情。不过目前的SSD仍然使用了3Gbps接口，预计到2010年年中，我们将看到采用6Gbps接口的SSD产品。它们将采用Marvell等厂商生产的6Gbps主控芯片，达到300MB/s~500MB/s的惊人速度。

写在最后

SSD虽然外观看起来都是一个小小的盒子，但是各款产品之间的性能差异巨大，价格差异也大。同为64GB的产品，最便宜的金士顿SSDNow V系列的价格只有千元，而最昂贵的SLC SSD价格高达4000元。因为它们有不同的主控芯片和不同的NAND芯片设计。所以，我们在购买SSD之前，一定看好产品的规格，同时参考媒体的评测结果，选择性能和价格平衡的产品。MC



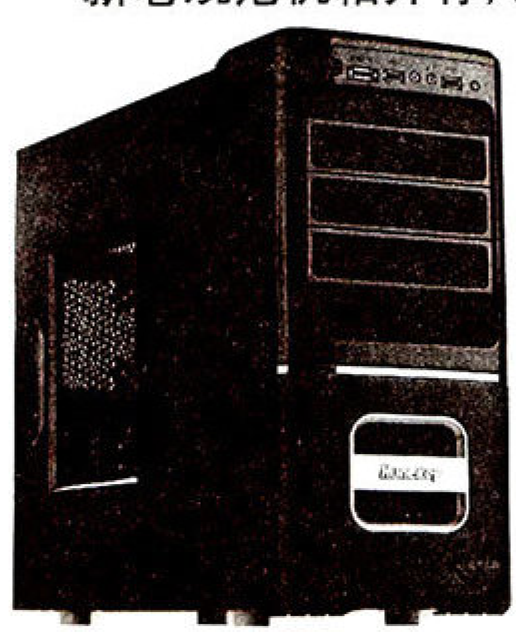
TAC 2.0 机箱散热测试

38℃机箱曾经是散热效果优秀的代名词，并且成为行业标配而不再受到人们过多的关注。现在Intel用新的TAC 2.0机箱取代了它，那么TAC 2.0机箱的散热效果真的比38℃机箱好吗？38℃机箱会被淘汰吗？玩家该如何抉择呢？

文/图 微型计算机评测室

当年38℃机箱兴起的时候，由于辅助Pentium 4处理器(Prescott核心)散热的效果相当明显，而受到了玩家的追捧。随后各个厂商都以此为规范制造机箱，使38℃机箱得到了全面的普及，后来甚至让玩家逐渐忽略了该规范的存在。在2008年2月，英特尔再次提出了TAC 2.0规范，意图取代原来的38℃机箱，而玩家也将再次面临购买的选择。

新老规范机箱并存，消费者无所适从



↑航嘉暗夜公爵等机箱采用新的TAC 2.0规范

英特尔提出TAC 2.0规范的初衷，是因为从PC发展趋势来看，随着工艺制程的提高和节能技术的不断升级，处理器的发热量将会得到有效的控制，而显卡将会接过机箱中“发热之王”的大旗。因此原来的38℃机箱很快会不合时宜，为显卡散热才是今后机箱散热的重点。

事实正是如此，2008年和2009年主流处理器的TDP功耗始终维持在65W，工艺制程全面从65nm转向45nm，处理器性能不断提高；到了今年，英特尔新一代32nm处理器上市，面向主流市场的Core i3 530处理器集成图形芯片后TDP功耗也只有73W。显卡方面，GeForce 9800 GT、Radeon HD 4830已经跌入主流价位，其功耗动辄100W以上，中高端显卡的功耗更不必说。

因此从2009年开始，主流市场上不断有厂商推出TAC 2.0机箱，例如航嘉暗夜公爵、多彩真金DLC-MG858、酷冷至尊开拓者极致散热版、华硕TA-M2等。同时，仍然有酷冷至尊开拓者标准版、金河田中国风系列、Tt M9、长城翔龙T-01等一大批38℃机箱上市。新老规范机箱并存的市场状况，消费者难以抉择。而且消费者还发现，尽管都宣称是TAC 2.0机箱，但各家的产品在侧板通风窗的设计上大不相同，这究竟是怎么回事呢？

什么是TAC 2.0，与38°C机箱有何不同？

38°C机箱“廉颇老矣”

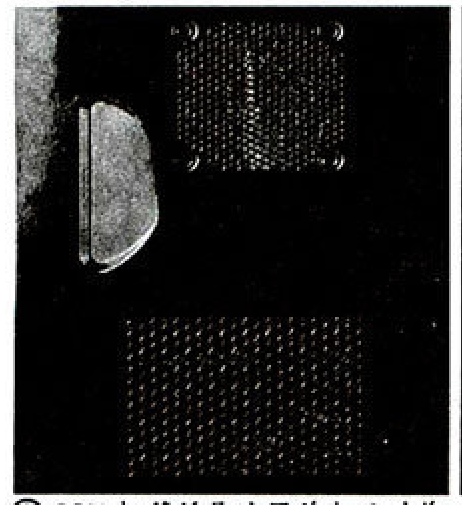
针对机箱的散热问题，英特尔最早是在2002年5月提出了CAG 1.0(Chassis Air Guide)规范。接着在2003年9月英特尔又改进了通风孔的设计，提出了CAG 1.1规范，采

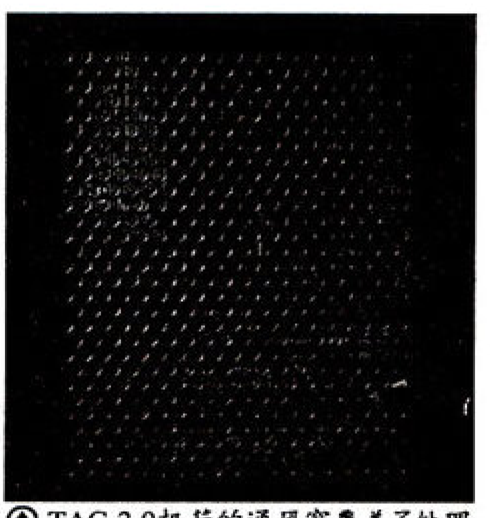
用该规范的机箱也就是我们常说的38℃机箱。众所周知，38℃机箱最大的特征就是专为处理器散热风扇提供了导流罩，让机箱外的冷空气能够直接到达风扇上方，从而加强处理器的散热。

尽管38℃机箱在Pentium 4时代取得了成功，但随着硬件的发展，不变的它已经跟不上时代的变迁了：

1.随着多核处理器时代的来临，为了多核处理器稳定、高速地工作，各厂商纷纷加强了主板供电部分的设计，处理器插座在主板上的位置逐渐向右下方移动。而在Core i5/i3处理器集成PCI-E总线控制器之后，P55主板的北桥芯片被取消，为了缩短处理器与PCI-E插槽的距离，提高PCI-E总线的稳定性，处理器插座的位置被进一步下移。简而言之，如今处理器的散热风扇与38℃机箱的导流罩已经不再契合。

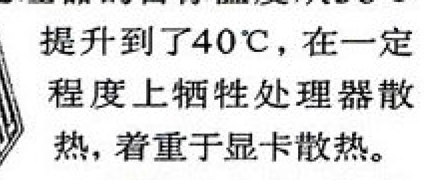
2.如今38℃机箱的导流罩不但起不到应有的作用，反而会阻碍玩家安装大型散热器，许多玩家不得不动手拆下导流罩。实际上，市场上早就有许多机箱采用独立设计的侧板，以增强机箱散热。


38℃机箱的导流罩并未正对着处理器的散热风扇

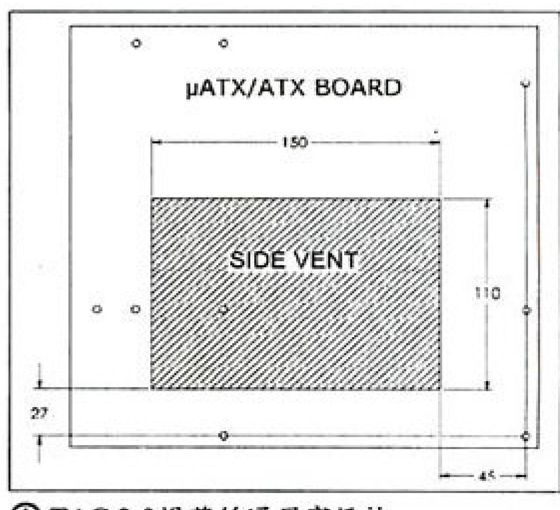

TAC 2.0机箱的通风窗覆盖了处理器风扇和显卡

TAC 2.0规范并非强制性标准

TAC 2.0(Thermally Advantaged Chassis)是继CAG 1.0、CAG 1.1之后，英特尔提出的第三个机箱侧板设计规范。TAC 2.0规范主要有两大变化：一是去掉了导流罩，二是把处理器和显卡的通风窗合二为一，并增大了面积。从设计初衷来看，TAC 2.0规范将处理器的目标温度从38℃提升到了40℃，在一定程度上牺牲处理器散热，着重于显卡散热。


TAC 2.0规范中的机箱风道设计

那为什么市面上的TAC 2.0机箱的侧板设计各式各样，并不统一呢？实际上，TAC 2.0作为规范，仅仅是提供了设计建议和参考，或者说是一种最低标准。TAC 2.0规范中提出，侧板通风窗的尺寸至少为150mm×110mm；通风孔的直径为5mm，通风孔的间距为1mm，以保证通风窗达到60%的开敞率等等。正因为如此，各厂商在设计TAC 2.0机箱时可以自行调整通风窗的大小和样式，玩家也就在市场上看到了不同的TAC 2.0机箱。



TAC 2.0规范的通风窗设计

我们的对比测试

理论上TAC 2.0机箱牺牲处理器散热，增强显卡散热，实际情况是这样吗？不同的通风窗尺寸对散热效果有何影响？如果升级平台，有必要淘汰旧的38℃机箱，重新购买TAC 2.0机箱吗？纸上谈兵绝不是我们的风格，因此微型计算机评测室特意找来了38℃机箱侧板、标准的TAC 2.0侧板和扩大的TAC 2.0侧板，先后安装在同一台机箱上，在相同的平台下考察它们对机箱散热的影响。在测试平台方面，我们使用了一套低端整合平台和一套高端独显平台，足以判断出不同侧板在散热上的区别。在测试中我们在CMOS中关闭SmartFan功能，以便让测试更加公平。测试软件为OCCT，运行Power Supply测试，让处理器和显卡高负荷运行，拷机时间为30分钟。测试成绩则是结合Everest的监控功能和红外线测温仪的读数，得到机箱内各个部件的运行温度。

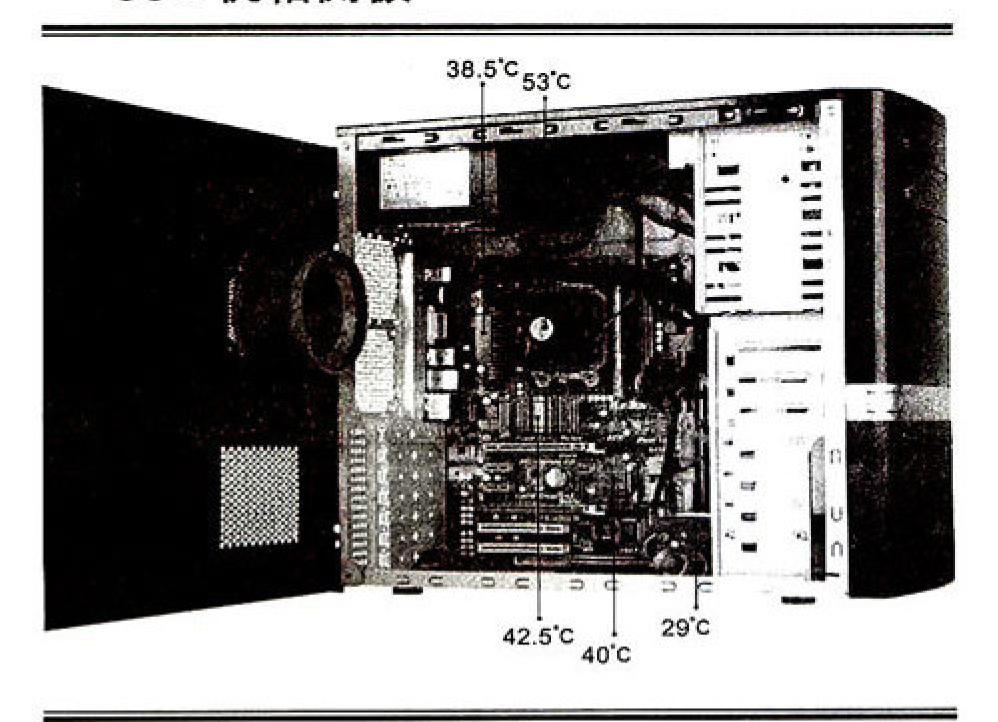

本测试中MOSFET、北桥芯片和南桥芯片的温度，是指用红外线测温仪测得其散热片的最高温度。

测试平台

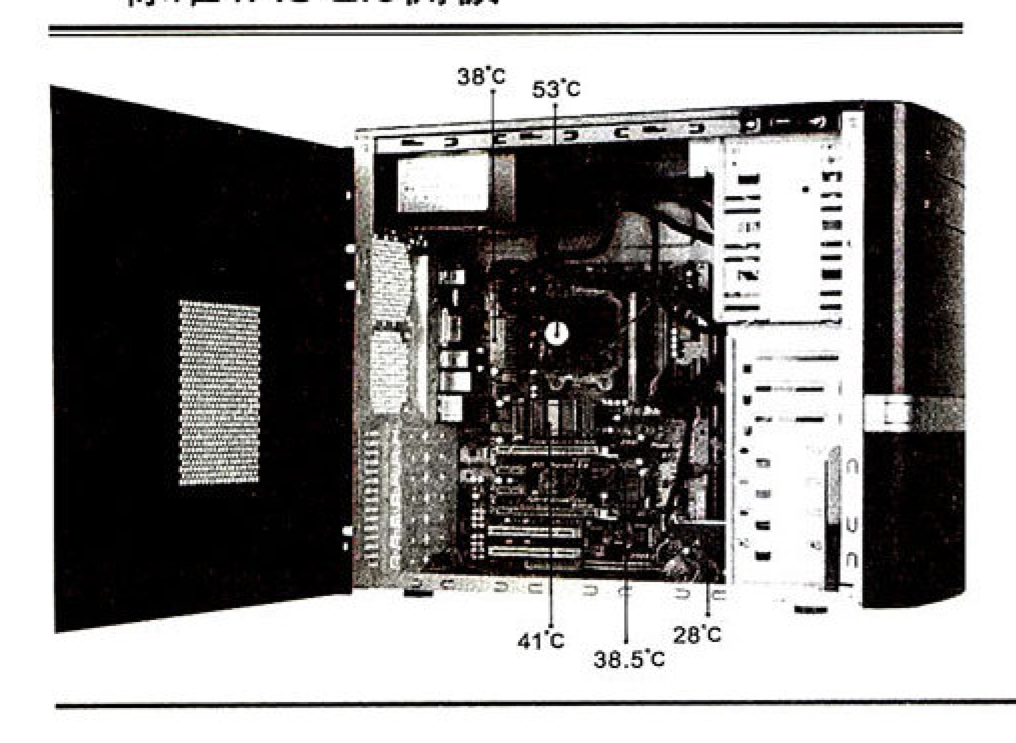
	低端整合平台	高端独显平台
处理器	Athlon II X2 245	Phenom II X4 955
散热器	原装	超频三红海至尊版
主板	映泰TA790GX A3+	映泰TA790GX A3+
内存	金士顿HyperX DDR3 1333 2GB	金士顿HyperX DDR3 1333 2GB
硬盘	希捷Barracuda XT 2GB	希捷Barracuda XT 2GB
显卡	集成	迪兰恒进Radeon HD 5770
光驱	先锋DVR-218VXL	先锋DVR-218VXL
显示器	长城G2431	长城G2431
机箱	多彩真金DLC-MG858	多彩真金DLC-MG858
电源	航嘉多核F1	航嘉多核F1

低端整合平台测试

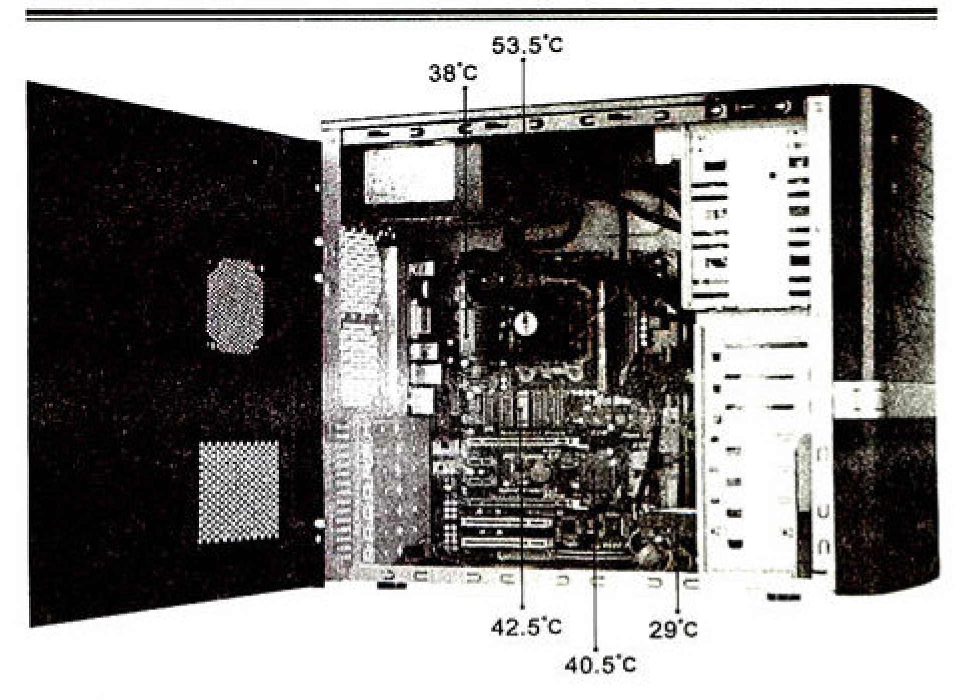
38°C机箱侧板



标准TAC 2.0侧板



38°C机箱侧板(去掉导流罩)



测试成绩(单位：°C)

	38°C机箱侧板	38°C机箱侧板(去掉导流罩)	标准TAC 2.0侧板
MOSFET	38.5	38	38
北桥	42.5	42.5	41
南桥	40	40.5	38.5
处理器	53	53.5	53
硬盘	29	29	28

测试点评： 从低端整合平台的测试来看，标准通风窗尺寸的TAC 2.0侧板与38℃机箱侧板相比，前者在机箱的整体散热上有一定的改善，尽管降温幅度不大，但考虑这只是被动散热的效果，仍然值得肯定。而且TAC 2.0侧板在测试中并没有牺牲处理器的散热，两者的温度相同，让人对此不再有后顾之忧。我们也尝试去掉38℃机箱侧板的导流罩，观察其散热效果是否有所改善，不幸的是，38℃机箱侧板的散热效果在改动前后几乎没有什么变化，其±0.5℃的差异可以看作是测试误差。

测试总结

38°C机箱英雄迟暮，TAC 2.0机箱正当盛年

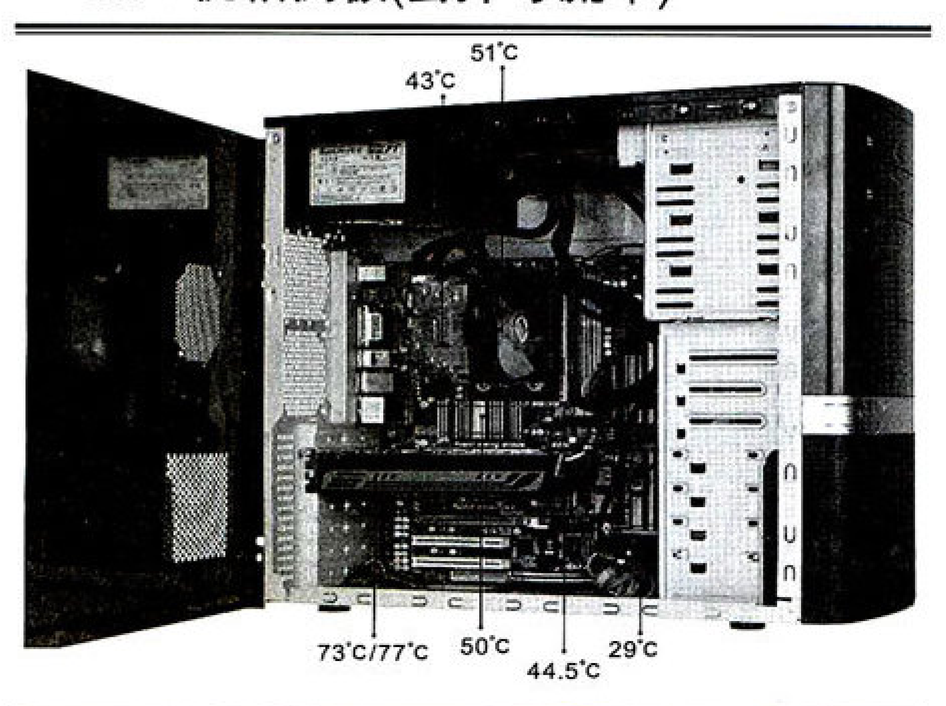
从整个测试成绩来看，曾经辉煌的38℃机箱已不复当年之勇，在测试中可以说是全面败北。而对于TAC 2.0机箱来说，尽管在侧板被动散热的条件下，相对于38℃机箱它在散热效果上的提升并不明显，但它对大型散热器具有良好的兼容性，也更方便厂商和玩家在通风窗上增加大尺寸散热风扇，是实实在在的优势。此外我们还发现，实际上TAC 2.0机箱在加强了显卡散热的同时，并没有牺牲处理器的散热，甚至还有增强散热的效果，玩家根本不必担心TAC 2.0机箱会顾此失彼。所以我们认为，市场上逐渐淘汰38℃机箱，由TAC 2.0机箱占据主导地位将是机箱的发展趋势。

TAC 2.0通风窗越大，散热效果越好

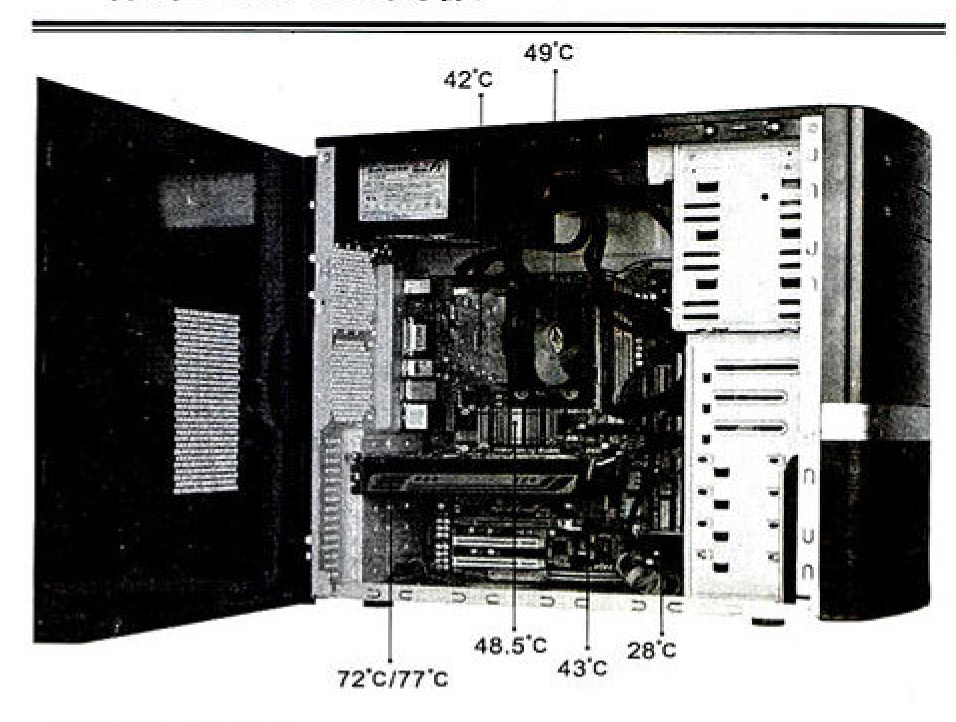
TAC 2.0规范只设计了通风窗的最小尺寸，而市场上许多TAC 2.0机箱的通风窗是大于该尺寸的。通过本次测试，我们也发现通风窗的尺寸越大，机箱的散热效果越好。这也是很好理解的，通风窗的尺寸越大，外部冷空气进入机箱的面积(或者说通道)就越大，更多的冷空气有助于机箱散热。因此就选购来说，在相同的条件下，玩家可

高端独显平台测试

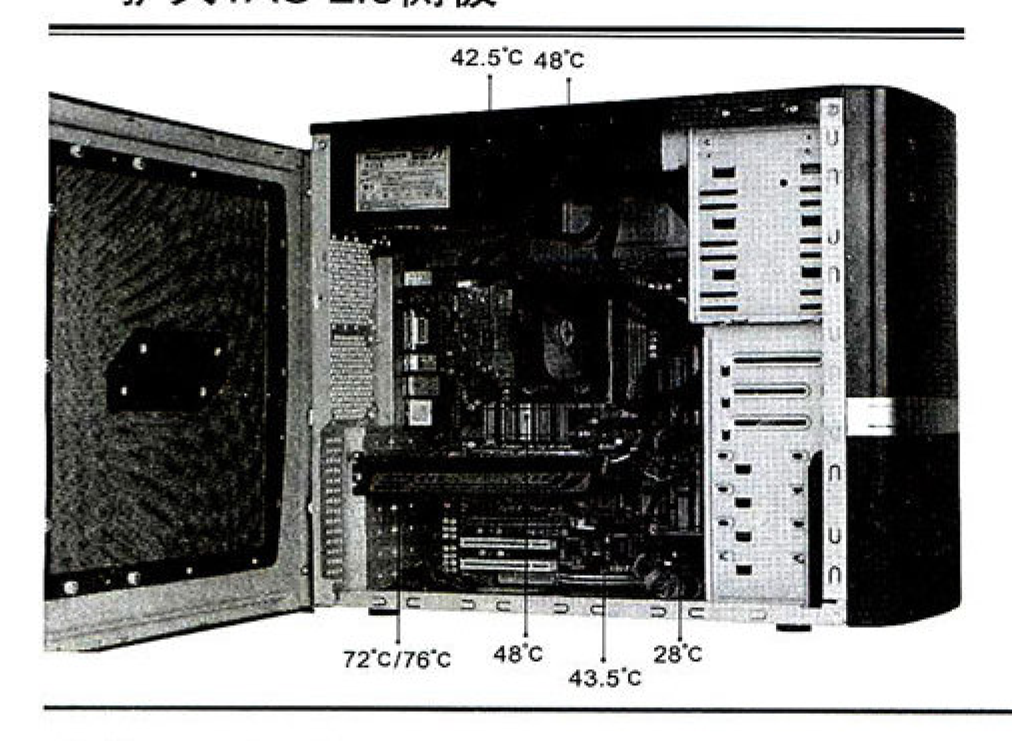
38°C机箱侧板(去掉导流罩)



标准TAC 2.0侧板



扩大TAC 2.0侧板



测试成绩(单位: °C)

	38°C机箱侧板(去掉导流罩)	标准TAC 2.0侧板	扩大TAC 2.0侧板
MOSFET	43	42	42.5
北桥	50	48.5	48
南桥	44.5	43	43.5
处理器	51	49	48
硬盘	29	28	28
显卡核心	73	72	72
显卡显存	77	77	76

测试点评：由于高端独显平台使用的超频三红海至尊版散热器与38℃机箱的导流罩冲突，因此我们去掉了导流罩之后再对38℃机箱侧板进行测试。从测试来看，标准TAC 2.0侧板在散热上相比38℃机箱侧板有小幅度的改善。而通风窗扩大的TAC 2.0侧板则进一步降低了处理器和显卡的温度，至于MOSFET和南桥芯片温度反而上升了0.5℃，应该是测试误差。

以选择通风窗尺寸更大的TAC 2.0机箱，这样会带来更好的散热效果。

我们还尝试不安装侧板，裸箱运行测试平台，此次处理器温度还将下降2℃~3℃。当然我们并不建议大家这样做，因为这无疑是将人体曝露在机箱的电磁辐射之下。而TAC 2.0侧板的通风孔直径不超过5mm，可以有效防止机箱内的电磁辐射向外泄露。对于TAC 2.0机箱侧板的防辐射能力，用户是可以放心的。

我们的购买建议

看到这里，许多玩家一定会问，既然TAC 2.0机箱相比38℃机箱的确有优势，那我是不是应该立即淘汰旧的38℃机箱，重新购买TAC 2.0机箱呢？事实上并非如此。毕竟在被动散热条件下，TAC 2.0机箱的散热效果提升幅度有限，如果你正在使用38℃机箱，那么无需更换。如果你打算升级或新购买低端整合平台，其实选用TAC 2.0机箱还是38℃机箱的差别并不大，在选购机箱时可以更多地考虑外观、做工和功能方面。

但是，如果你购买的是发热量较大的中高端平台，或者由于静音或超频的原因而使用独立的大型散热器，亦或需要在侧板安装大尺寸静音风扇，那么采用TAC 2.0机箱不失为更好的选择。MC



【朗琴杯】

本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者，欢迎您参加“朗琴杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“深圳市朗琴音响技术有限公司”提供的精美奖品。

推荐产品 天梭 T5



★ 单键飞梭 一指操控N种功能
★ 支持SD卡播放 MP3/WMA双解码
★ FM调频收音 万能天线设计
★ LCD数字屏显 灵巧人机对话
★ AUX输入 自由接驳多种音源
★ 配备耳机接口 打造专属空间
★ 双供电模式 首创电源无痕切换

x1

参考价:168元

本月奖品 郁金香 Tulip

奖品一：朗琴 天梭 T5 1个
奖品二：朗琴 郁金香 Tulip 3个

- 内置DSP处理器；
- 支持一线通功能（供电和信号都由唯一的USB线完成）；
- 双全频带扬声器单元；
- 内置低频辐射器，支持Turbo BASS（劲低音）技术；
- 铝合金机身；
- 抗手机干扰功能；
- 全防尘设计；
- 全免螺孔设计；
- 隐藏式指示灯设计；
- 数字调音功能；
- 一键静音功能；
- 高品质贴片工艺

x3

参考价:168元

参与方式

编辑短信:M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到10669389161

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页 ■ 费率1.00元/条

微型计算机官方网站 线上评选网址：http://www.mcplive.cn/act/ggpx/
评选更加便捷，期待你的参与！

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单 2009年1月

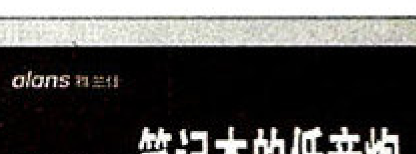
朗琴－天梭 T6	138xxxx8806 上海		
朗琴－郁金香 Tulip	wsl999	iewg8	159XXXX1935 西安

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-67039836

10年1月最受欢迎的广告



技嘉主板
用帆船在大海的激浪中勇闯，乘风破浪的豪情衬托技嘉在技术上不断创新进取，领航于业界。
138xxxx8806





雅兰仕音箱
科技改变生活，流线型外观配以传统书籍为背景，现代与传统结合的理念怎能叫人不印象深刻！
wsl999

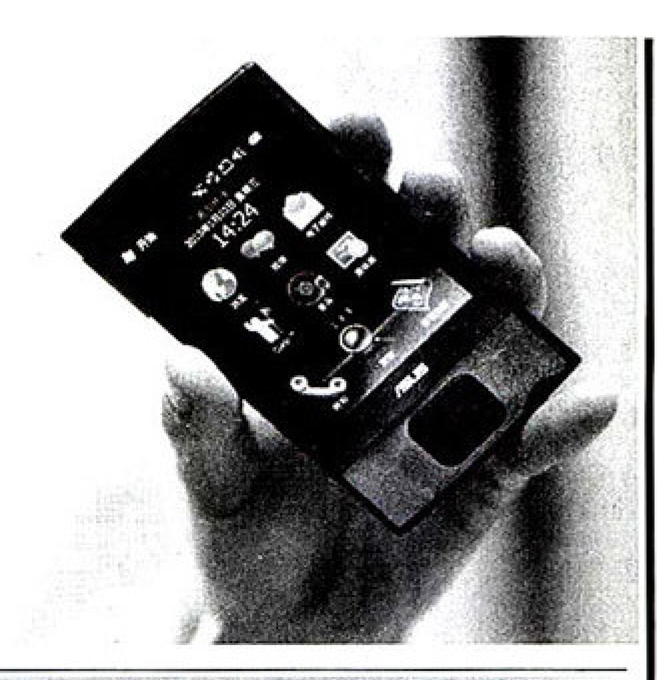


NVIDIA显卡
更好的体验游戏、照片、视频，我本该拥有这一切，GT240让我也能轻松拥有这一切。
iewg8

本期看点：3G手机新品接踵至

1 华硕加入3G战局，带来智能手机M20

早就听说华硕与Garmin合作开发了一款特别Fashion的智能手机M20，时至今日方才在其国内发布会上得以一睹芳容，下面G特工就来为大家解解馋——以往智能手机总给人很硬朗的商务印象，而M20主打时尚牌，跃动耀目的玫粉色外壳配以简洁流畅的外观设计，仅仅99克的体重以及当下最流行的滑动触控，让M20成为目前最轻薄的商务智能手机。规格方面，采用了Qualcomm 7200A 528MHz处理器，256MB ROM/288MB RAM，2.8英寸TFT触摸屏(480×640)以及双摄像头设计，操作系统为Windows Mobile 6.5 Professional，支持中国联通WCDMA网络以及Wi-Fi无线上网。



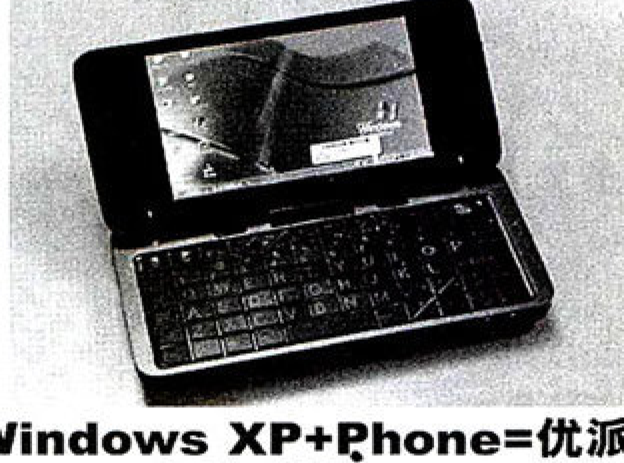
2 不到千元买能看电视的3G手机？

号外！代号为TD30t的联想3G手机即将面世。这款直板手机的外形十分简洁，外壳表面采用了手感极佳的涂层，分别有红、黑、白、棕四种配色可选。尽管不是智能手机，但TD30t提供了CMMB手机电视、视频通话、飞信、音乐播放、手机视频、手机证券等多种功能，对普通用户来说也算是基本够用。当然，它还支持中国移动TD-SCDMA网络和GSM网络，是一款不折不扣的3G手机。你觉得这样的手机要卖多少钱？据悉其上市价格很可能还不到1000元，你心动了吗？









3 Windows XP+Phone=优派VCP08电脑手机

采用Windows XP系统的优派VCP08再次印证了“不怕做不到，只怕想不到”的道理。准确地讲，这款双屏手机实际上拥有双系统，外屏(2英寸240×320)显示的是MTK系统，主屏(4.3英寸800×480)显示的才是Windows XP简化版。根据资料，VCP08采用了英特尔Z500双核处理器(主频800MHz)、US15W芯片组、512MB DDR2内存以及8GB SSD，因此，这款产品也被称为电脑手机。

精彩快讯

1.2010年摩托罗拉公司计划推出20～30款基于Android系统的智能手机，对此有玩家评论道：“数量有什么用？要讲究质量。”

2.诺基亚日前宣布，从即日起为旗下智能手机提供免费的Ovi地图导航服务。面对其它品牌导航手机以及层出不穷的手机导航软件，昔日的手机老大哥是否也感到了一丝压力？不管怎样，对于用户来讲免费午餐终究是好事一桩。

3.前不久中国互联网络信息中心(CNNIC)称，截至2009年12月我国手机网民的数量达到了2.33亿人。其中，手机在线聊天服务高居使用率榜首，排第二和第三位的分别是手机阅读和手机音乐。

4.三星电子最近开放了在线应用程序商店(Samsung App)在中国的服务，国内三星手机用户也能自由访问和下载专门的游戏、电子书以及软件了。

5.最近中国联通为旗下明星产品iPhone推出了按揭服务，“零首付、零利息、每月只需200多元”，联想到之前的全国路演，看来皇帝的女儿也愁嫁。

酷软情报站

春节期间的电视节目精彩连连，与其和家人争抢电视机，不如咱自个儿在手机看。

芒果TV手机电视

对于Android手机用户而言，通过这款软件不仅可以收看湖南卫视的各档娱乐节目，还能直接点播热门电视剧、电影和MV等，保准让你长假乐翻天。



CTV手机电视

iPhone上的这款软件提供了重庆卫视、东方卫视、CCTV体育和CCTV新闻等多个频道，支持通过WCDMA网络和Wi-Fi收看，即便是在旅途中也不会感到寂寞了。



其它选择

GGLive(Symbian/Windows Mobile)
CCTV手机电视(Android/iPhone)
DeDoTV(iPhone)

以最广的视角看最小的戴尔

多角度评析戴尔mini 3i智能手机

文/Einimi 图/牛 唱

如同“宝马操控好，奔驰更舒适”，手机产品也会有一个品牌共性，譬如多普达是智能与触摸、诺基亚是多媒体、索尼爱立信是时尚……所以，当电脑设计与制造商戴尔的第一款手机产品面市的时候，我们除了知晓它是一款采用OMS系统与电容屏的OPhone之外，难以感知更多。因此，当mini 3i这款戴尔的第一款手机达到《微型计算机》评测室时，我们已经准备好了评测的要领——从不同类型的用户的视角，来评析这款产品的实际表现，以获得无法从品牌承续的一些产品内涵。同时，也希望新形式的评测报告，能够让不同类型的消费者对号入座，迅速获得足够的有效信息，以帮助大家的选购。



戴尔mini 3i产品资料

网络制式	GSM/GPRS/EDGE
尺寸	122mm×58mm×11.7mm
重量	103g
硬件配置	
屏幕类型	26万色TFT液晶屏
屏幕分辨率	360×640
屏幕面积	3.5英寸
屏幕效果	★★★★☆
处理器	Marvell 624MHz
RAM	256MB
软件配置	
操作系统	OMS
摄像	
传感器	300万像素自动对焦
补充光源	LED补光灯
自拍设计	不支持
拍照效果	★★★
续航	
电池参数	920mAh/3.4Wh

¥ 3588

操控至上论者：又爱又恨难取舍

普通用户每天对手机进行的操作次数应该接近50次，而如同评测工程师一样的玩家，这个数字还要往上增长。所以很多用户都非常注重手机的操控感，并将它当做挑选手机的一个重要参考因素，我们称呼他们为操控至上论者。

电容屏：随性、惬意

经由iPhone，世界逐渐认识到，如果有相应的UI配合（较大的操作按钮等），电容屏的操控将会是所有触控操作方式中最为惬意的——手指轻触，毫不费力，轻松随性。之前面市的几款搭载中国移动深度定制的名为OMS的Android操作系统的机型（下文简称OPhone）几乎都搭载了电阻屏，操控体验与多点触控都较为缺乏。戴尔mini 3i则搭载了电容式触摸屏，无疑将成为操控方面的亮点之一。我们通过模拟全键盘进行文字输入的方式，测试了mini 3i触摸屏的灵敏度。从测试来看，约100次的轻度点击中，成功操作达到了96次，灵敏度达到了较高的水准，比之多普达G系列的三款经典机型也不遑多让。

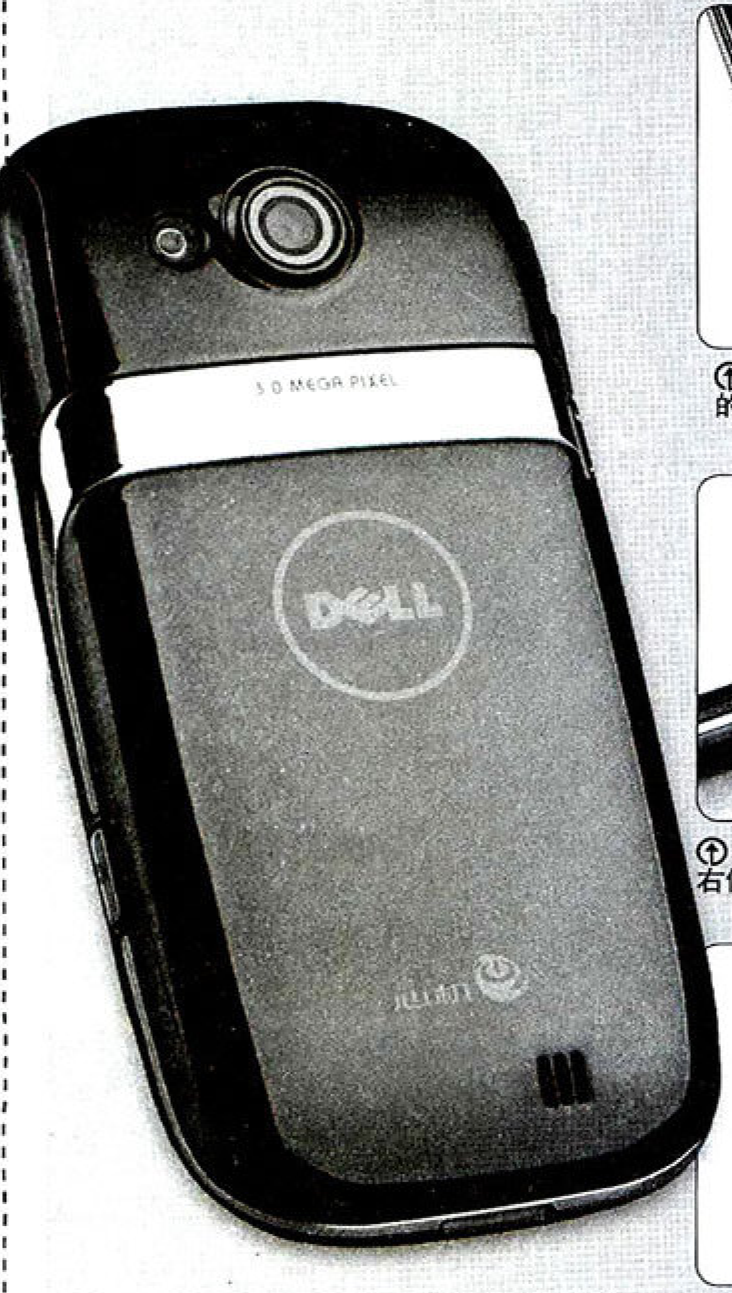
支持多点触控也是电容屏能够逐渐成为趋势的特性之一。mini 3i将电容

屏的多点触控特性应用到了浏览界面，这与Android系统相比并无差别。我们在图片浏览、网页浏览等界面可以通过手指的收拢、分开动作使图片与网页相应地缩放。图片缩放方面，对于所拍照片的缩放操作，mini 3i的反应速度非常迅捷，毫无迟滞，但是在缩小操作上，较低的概率会发生粘连操作，两只手指完成收拢后离开屏幕的一瞬间，会产生微小的放大操作。在网页缩放方面，mini 3i表现不能令人满意，在浏览页面元素较多的网页时，通常缩放操作会有半秒的延迟，而且缩放时也没有动态效果，特别是在页面打开的过程当中，缩放操作时常得不到有效响应。

按键设计：难以适应的操作方式

精简按键是目前智能手机的一个潮流，mini 3i也遵循着这个趋势，将前面板的所有按键都精简到了两侧。机身左侧上方放置了电源键与返回键，机身右侧上方放置了菜单键与音量加减，前面板的空间得以大大的释放，获得良好造型的同时，这样略有颠覆的设计是否好用成了一个疑惑。

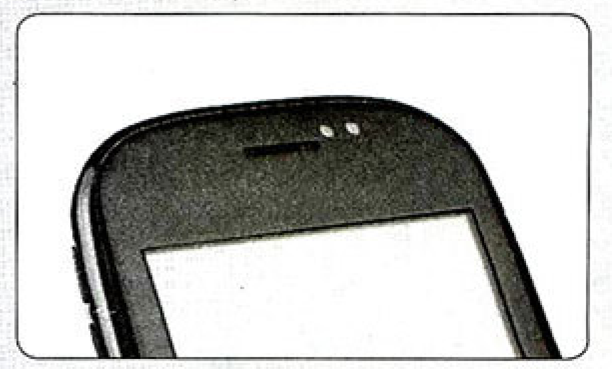
OMS系统与Android一脉相承，很多系统界面与软件界面都需要频繁使用到返回键与菜单键。其中，返回键可以使用屏幕当中的虚拟按键来代替，但是菜单键却是替无可替。在这样的情况下，我们开始了按键测试。电源键在实际使用中并没有带来困扰，不管是左手还是右手单手持握，都可以便捷地用大拇指或食指拨动电源键点亮屏幕。而当在单手持握的操作状态时，返回键与菜单键的设置都让我们感到了不便。在绝大多数界面中，虚拟返回键都位于屏幕左上角，因为单手操作时，所有的操作动作都是由大拇指来完成，所以习惯右手持机的用户要用大拇指点击虚拟返回键非常不便，手型较小的

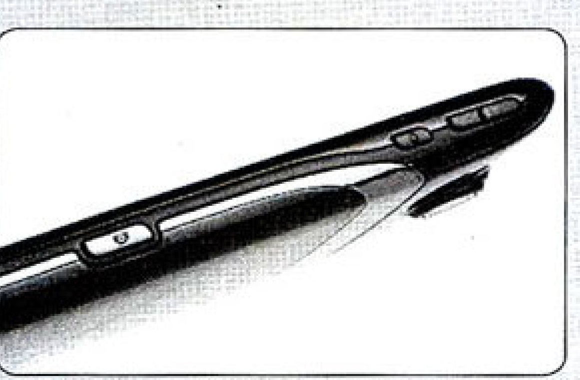


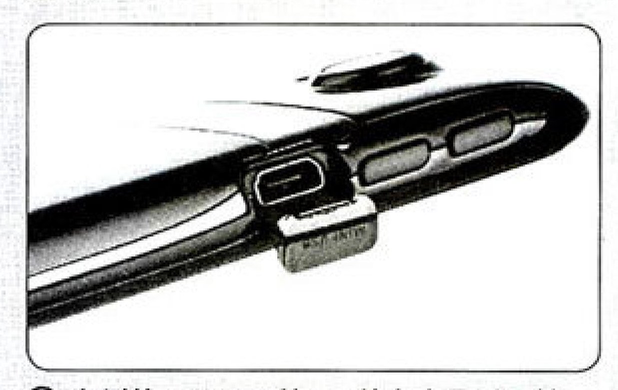
醒目的DELL标志表明了这款产品的身份

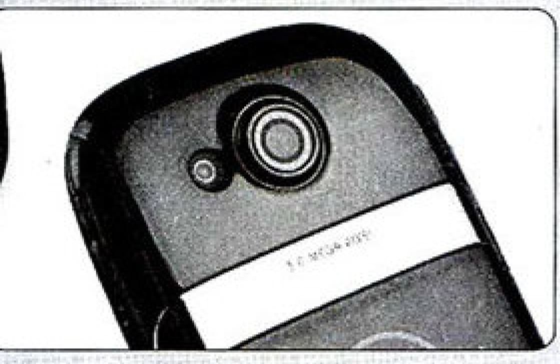


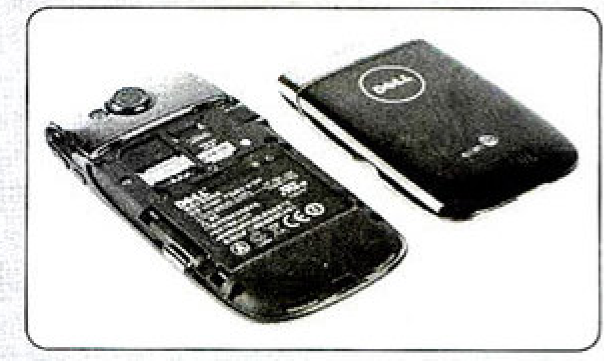
前面板下部很“空旷”，带来了简洁大气的观看，是一个出色的外观设计。


听筒附近的感应器主要是增加mini 3i的智能化，应用方面最重要的感应器却是重力感应器。


mini 3i令人费解地将菜单键放置到了机身右侧，这对于操控的影响非常明显。


左侧的miniUSB接口，其上方是返回键，虽然可以用虚拟按键代替，但单手操作时，这个设计依然让使用者感到不便。


背部的摄像头突起于平面，旁边的补光灯效果有限。



mini 3i搭载了920mAh电池，这对于一款中端智能手机来说显得捉襟见肘。



人甚至会造成机器滑落。即便是左手持机，要轻松点击虚拟返回键也显得有些不便。物理返回键位于机身左侧上方，右手持机时需要用食指按动，显得费力，左手持机时需要用大拇指按动，从屏幕上方移动到右侧上方，行程过长。日常操作中，返回键的使用频率是极高的，mini 3i的设计造成了操控的不便，这无疑是一个遗憾。与之情况类似的自然还有不可或缺的菜单键，在很多软件当中，我们必须依靠菜单键来启动菜单进行多项操作，而放置在机身右侧与返回键相应位置的物理菜单键，在实际操作当中无疑会产生与物理返回键同样的问题。

系统至上论者：仍然青涩

有很多手机玩家，在智能手机发展的早期遍历有限的几个操作系统之后，不免从能够极大地影响手机各项具体表现的操作系统产生了兴趣，进而形成"系统至上"的观点。我们称呼他们为系统至上论者。

mini 3i采用了中国移动脱胎于Android的OMS操作系统，作为戴尔进军智能手机市场的第一款作品，选择一个成熟度并不算高的操作系统，或许戴尔在渠道端与市场端有更多的考虑，但产品本身在系统方面是否有所变化，也是我们应该关注的焦点。

从实际体验来看，mini 3i所搭载的OMS操作系统依然显得有些青涩。mini 3i主界面采用了横轴多屏滚动界面，每屏采用横4竖6的24宫格编排。第一屏上方是动态更新的资讯栏与飞信窗口，除了免费的"鲜体验"资讯外，还可以自行添加各种收费项目，实用性较高。每屏间的切换通过横向滑动屏幕完成，有趣的是，切换过程中，整个界面将会变为一个立体滚动的多面体，立体感与趣味兼具。

在mini 3i之前的测试当中，我们感到OMS系统在点击程序图标之后，图标响应操作的缩放动画看起来并不流畅，这影响了整个系统给人的体验。在实际使用之后，mini 3i也存在这个问题，即便是刚刚启动完毕，这种迟滞感依然存在，显然并非是性能问题。此外，软件兼容性也是一个问题，我们尝试安装了搜狗输入法等几款非常常见的软件，部分软件出现了无法安装，部分软件出现了运行错误。从软件兼容性来看，比我们数月前测试多普达A6188时更差，多次格式化和进行主清除与主复位操作后情况依旧。据我们估计，这可能是个体原因，因为中国移动内置的软件商店MM也出现了无法找到网络连接从而无法使用的情况。

娱乐至上论者：设施齐备，使用顺畅

从贪吃蛇出现在手机上的十多年前开始，手机就在逐渐成为部分用户最为重要的娱乐工具。等到iPhone将手机的娱乐发挥到几近极致，娱乐已经成为很多人对手机最大的诉求之一了。对于这部分人，我们称呼他们为娱乐至上论者。

综合各种信息来看，mini 3i极有可能采用了Marvell PXA300系列处理器，主频达到624MHz。这颗处理器在性能方面的优势在于主频较高，同时节能效果不错。虽然与目前流行的ARM Cortex-A8架构不可同日而语，但在普通应用当中这种差距被较高的主频掩盖，并不明显。另外需要指出的是，目前很多中低端智能手机依然在采用这个系列的处理器。内存方面，mini 3i搭配了256MB内存，显得中规中矩。从实际体验来看，mini 3i表现不错，主界面的切换非常快速，程序的启动与关闭也较为顺畅，性能表现属于中游。

mini 3i的优势在于良好的表现力，它搭载了一块电容式3.5英寸640×360分辨率触摸屏，显示细腻鲜艳。另外，mini 3i扬声器效果不错，不仅洪亮，而且还能很好地表现节奏感。影与音表现力较好地结合，为mini 3i添色不少。

拍照方面，mini 3i采用了一颗300万像素支持自动对焦的摄像头，成像效果不算出彩，但胜在对焦速度较快，即便是昏暗室内，也能够非常迅速地完成对焦。

在娱乐方面，配置齐全是mini 3i的特色之一。除了电容式大屏、较好的扬声器之外，mini 3i还具备支持自动对焦的摄像头、重力感应器、接近开关感应器、光线感应器以及GPS，可以说除了内置大容量存储之外，目前流行的配置都聚齐了。这些配置不仅能够带来多种方式的娱乐体验，还能够适应用户个性化的娱乐需求。

MC点评 **其实，mini 3i最大的特色还在于它令人惊艳的造型与与众不同的出身，我们先来谈前者，前面板是大胆的极简风格，后盖则通过不同颜色的搭配有效地提升了档次感，抛却对使用的影响，mini 3i的外观设计是颇见功力，值得称赞的。而如果考虑到对使用的影响，那就需要谈到后者——与众不同的出身。**

戴尔是一家历史悠久的电脑设计与制造商，同时也是一家跻身世界500强的企业，但在手机设计与制造上，它的经验远没有其对手惠普来得丰富。尽管如此，在mini 3i的身上，我们也难以感受到太大的诚意。以戴尔的实力，如果真的下定决心做一款手机，相信并不会比Nexus One差多少，反观mini 3i，还有一些缺憾：1、按键设计不合理，对操控影响较大；2、硬件配置较为中庸，性能表现没有惊喜；3、续航能力较弱。因此，与其说mini 3i是戴尔进军手机领域的开山之作，不如说其是戴尔试水手机市场的一员普通前锋，更为贴切。

回到手机本身，mini 3i造型别致时尚，配置齐全，拥有良好的影音表现力，系统中内置了中国移动多项实用的业务，这是我们值得称赞的优点，在能够适应奇怪的按键设计的前提下，它不失为一款品牌响亮、多媒体出众、触控操作灵敏的优秀OPhone。

最爱棒棒糖 LG GD580

文/丰台硕石 图/牛 唱

LG GD580手机真是个神奇的玩意儿，不仅让步入而立之年的MC评测工程师感觉年轻了十岁，还能让编辑部的一众女生大呼“卡哇伊”，它的魔力究竟从何而来？

LG GD580产品资料

网络制式	GSM/EDGE/WCDMA
屏幕	2.8英寸26万色TFT，240×400
摄像头	300万像素(主)/30万像素(副)
自拍设计	支持
视频拍摄	支持
电池容量	800mAh
待机时间	250小时
通话时间	3小时
扩充插槽	支持MicroSD卡(最大4GB)
无线连接	蓝牙2.0+EDR
尺寸	51.5mm×108.3mm×13.4mm
重量	103.5g(含电池)

¥ 2298

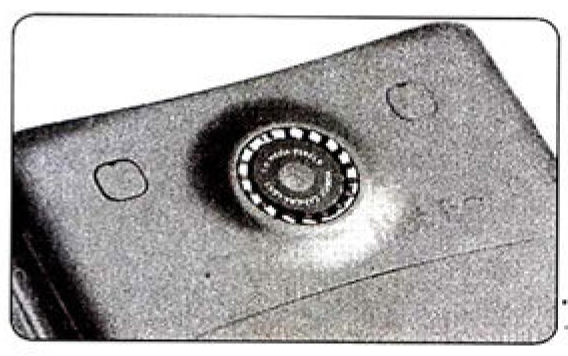


大部分男士购买手机时，功能会是首选，外形往往只是次要条件。相反地，女生选购手机产品不会太在意规格、性能等参数，只会将着眼点放在产品外观上，尤其是对粉色系、手绘图案以及Bling Bling风格怀有特别情结。LG相当明白这一点，不仅为新推出的GD580取了个甜美的名字“棒棒糖”，还运用了上述设计，从内到外取悦女生的芳心。下面我们就来一起体会“棒棒糖”的可爱之处。

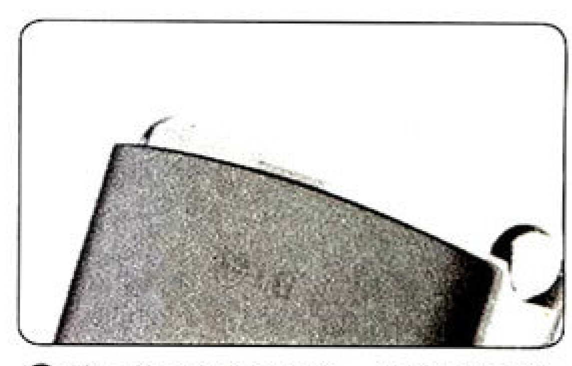
外观时尚，操作方便

作为一款支持WCDMA制式的3G手机，GD580采用了并不多见的翻盖机身设计。虽说走的是可爱路线但并不意味着机身娇小，相反地它的三围达到了51.5mm×108.3mm×13.4mm，颇有些日系手机的风范。所不同的是，GD580的边角处采用了圆弧形设计，不像日系翻盖手机那样棱角分明。或许女生会有疑问：如此体形握在手中岂不费力？说真的，103.5g(含电池)的重量对女生来说并非负担。GD580之所以机身轻薄是因为采用了PVC塑料材质，而外表面类似金属的磨砂质感无疑很好地消除了塑料的廉价感，还不会留下难看的指印，但同时也不耐磨。至于色彩方面，不管是粉蓝、粉红以及碳灰三种外壳颜色，还是按键和面板的乳白色，都是女生们钟爱的色彩，如此搭配可谓相得益彰。值得一提的是，看似简洁的机身表面却隐藏着GD580的最大秘密，咱们暂且卖个关子，下文将会详细介绍。

翻开上盖，2.8英寸26万色TFT屏幕和所有按键映入眼帘。虽然240×400分辨率对于浏览标准网页会比较费力，但从实际显示效果来看，屏幕画面还算清晰，即使在阳光明媚的室外也能轻松辨识。另外，GD580的按键虽说大得有些夸张，但方便了单手握持手机时用大拇指操作，在本次测试中很少遇到误操作的情况。



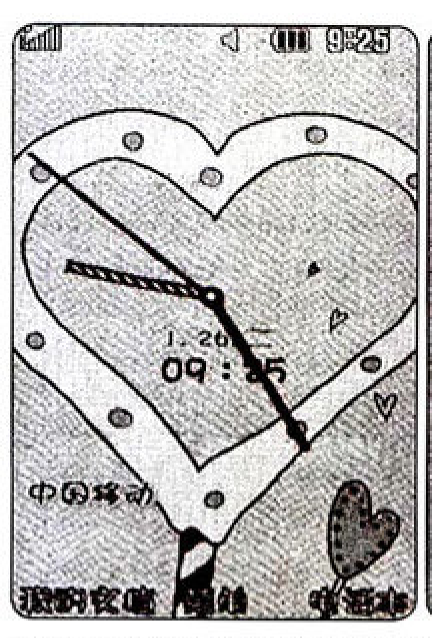
镶嵌于摄像头外圈的银色波浪形装饰物虽然作用不大，但让呆板的摄像头变得生动起来。



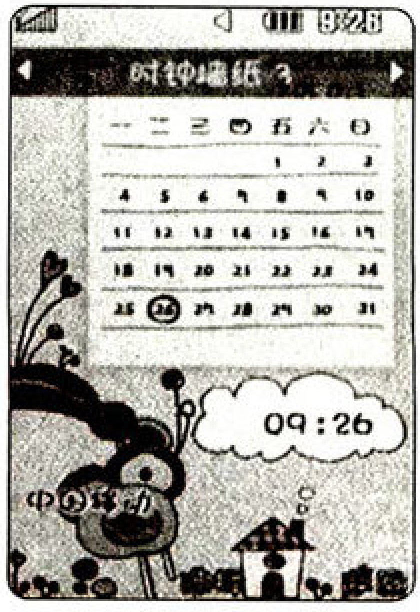
这是位于上盖顶部的一个不太显眼的橡皮块，打开机身时避免了上下外壳直接碰撞。

界面可爱，功能齐全

既然是为年轻女性设计，GD580除了外观同时亦有个性化的主题设计。比如，提供了多组采用手绘风格的卡通界面主题，包括开关机及待机壁纸、菜单样式、拨号界面、字体在内都各具特色，且支持用户自定义。值得一提的是，手绘风格不仅主界面、主菜单才有，就连短信的输入和显示、Google Maps软件的操作界面等也会变得十分可爱。







GD580的内置手绘风格界面和壁纸

尽管GD580不是一款智能手机，但还是提供了电话、短信/电子邮件、多媒体(拍照、摄像、录音、FM收音、播放MP3)、Google Maps、浏览网页、电子词典、备忘录、JAVA游戏等平时最常用的一些功能。输入法方面，系统内置了笔画、拼音、英文以及数字共四种，支持整句输入以及上下文联想，稍加熟悉以后每分钟可以输入超过50个汉字。GD580采用了双摄像头配置，分别具有300万和30万像素，照片清晰度尚可，但暗部表现相对较差，若配备LED闪光灯则可以明显改善这个问题。需要说明的是，GD580虽然内置Google Maps软件，但并没有内置GPS模块，所以不支持GPS卫星定位。

我们尝试用GD580通过联通WCDMA网络浏览网页以及下载软件，实测网速基本保持在260KB/s左右，即便是在移动状态下也没有出现断线情况，表现令人满意。此外，这款手机也和iPhone一样内置了重力感应器，因此拥有一些特殊玩法。比如，当你遇到来电却不方便接听时，只需将机身正面向下放置，铃声或震动将立马停止；内置两款支持重力感应的小游戏《钓鱼》和《飞镖》，用户需要将手机左右或前后摆动来操作。美中不足的是，在游戏中重力感应器的灵敏度还有待提升。

Let's shine!

下面我们就来揭开GD580的最大秘密：酷炫的LED灯设计。首先，你恐怕没想到在顶盖的下方隐藏着105个(7行，每行15个)LED组成的阵列吧？它不仅可以显示时间，还能在待机、开机、关机以及来电状态下显示简单图案及动画。为此系统内置了长颈鹿、蛋糕、圣诞树、游戏、饮料、爱心、礼物、人物、伞等多组图案，如果用户觉得不够个性化，还可自行创作用于显示的图案。甚至你还可以为每个联系人制作不同图案或文字，今后凡是有来电，不看号码只看图案就知道是谁了。值得一提的是，该LED灯组也支持重力感应。当你将手机从竖立变为横置时，时间显示的方向也会随着机身方向一起改变。

另一组LED灯隐藏在顶盖底部的透明有机塑料里，总共有四颗，可设定在待机、来电或开关机时闪烁，同样你也可以为特定联系人设置这四颗LED灯闪烁。不仅如此，这组LED灯还支持从左至右、从右至左、集中闪烁、扩散等多种样式，以及大红、深蓝、翠绿、乳白共七种色彩，尤其适合在众人面前露一手。

MC点评 **尽管LG没有为GD580明确贴上“女性手机”的标签，但无论从外观还是LED灯设计都十分讨女生喜欢，让她们难以抑制住购买的冲动。尽管没有丰富的第三方软件，硬件规格也不算拔尖，但是对于大多数女生而言内置功能绝对够用、好用。千万别被2298元的官方报价所吓到，市场上的最终成交价很可能会给你惊喜。**

关闭服务为iPhone运行提速

文/图 范 明

前不久笔者购买了一台苹果iPhone 3G 8GB，出于好奇安装了不少软件和游戏，于是系统运行速度变得越来越慢，运行昆虫、爬山等游戏还无故退出。经过上网了解，发现很多用户也遇到了同样的问题，但也有玩家指出这是因为部分软件驻留内存导致可用虚拟内存减少所致。如果能像Windows系统的进程管理器那样关闭部分服务就好了。

可问题是，iPhone OS并没有提供类似进程管理器的工具或选项，因此只能通过安装第三方软件来解决。为此笔者使用了一款名为BossPrefs的软件(最新版为3.0.4)，通过在Cydia搜索并安装到iPhone上(图1)。然后分别安装诸如SysLog BossPrefs Toggle、WiKi2Touch BossPrefs Toggle在内的一系列BossPrefs专用插件(图2)。运行BossPrefs软件，可以看到主界面中列出了iapdSvr(用于与第三方设备连接的iap服务，占用32MB空间)、SysLogdSvr(日志服务，占用13MB空间)、UpdateSvr(更新服务，占用12MB空间)、PandaDemonSvr(91手机助手驻留程序，占用20MB空间)、PdaNetSvr(PadNet驻留程序，占用20MB或80MB空间)、Wiki2touchSvr(WiKi2touch驻留程序，占用20MB空间)等选项，在不需要上述服务时都可关闭以节省上百兆虚拟内存空间(图3)。如此一来，系统的运行速度就基本恢复正常了。

值得一提的是，BossPrefs不是唯一能管理iPhone进程的软件，具有同样功能的还有SBSettings等。至于使用哪一款软件，可根据你自己的使用习惯加以选择。

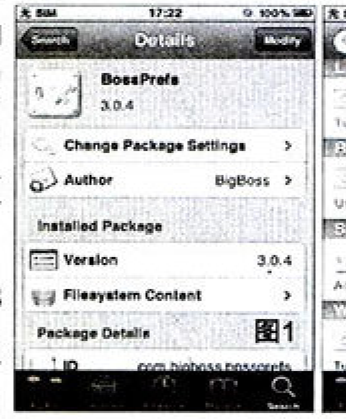


图1



图2

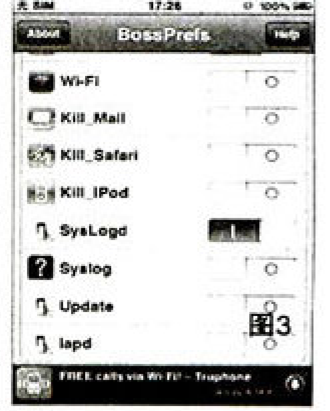


图3

拒绝劝酒之脱身小诀窍

文/图 热带鱼

春节期间走亲访友自然不可少，但在席间上的酒精考验着实让人身体受不了，碍于面子又无法当面拒绝。在这紧要关头，如果恰好接到他人电话说有急事找你，还不趁此机会溜之大吉？不过，如何才能让这关键电话每次都能适时出现呢？无需拜托他人，自己给自己"打电话"吧。

实现方法并不复杂，你只需在手机上安装具有虚拟来电的软件，经过简单设置就能让"救命电话"准时响起。以笔者的诺基亚N95手机(Symbian S60第三版)为例，从Mobile Market网站(http://www.mmarket.com/)下载了一款名为虚拟来电的软件。在使用之前，需要对多少分钟后呼入、连续呼叫次数、呼叫间隔时间、来电人、来电铃声等选项进行设置(图1)。比如，呼叫次数可设为3次，间隔时间为1分钟，来电显示设为"家里人"(也可自行设定号码)。若在宴席上遇到朋友劝酒，便借口上卫生间之际启用虚拟来电软件，并设为5分钟后来电。接下来接听第一次电话时(图2)，故意用很认真的口气告诉"家里人"自己正在和朋友聚会，实在抽不开身，然后挂掉电话。一分钟后，待电话再次响起，你需要用不耐烦且略带生气的口气回绝"家里人"叫你回家的要求。估计此时周围的朋友对你的哥们义气佩服得五体投地了。再过一分钟，待第三个电话再次"催促你回家"时，相信席间各位都不会再为难你，于是赶紧抽身离开吧。

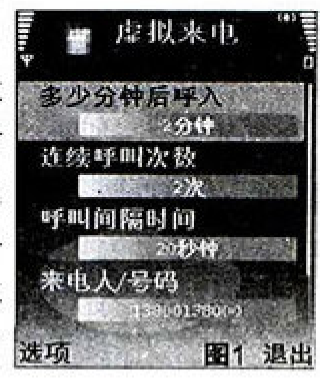


图1



图2

还有哪些手机支持虚拟来电?

除了诺基亚N95、N73、N93i、N92、5320等采用Symbian S60第三版系统的手机外，基于Windows Mobile 6.x平台的手机也可用Fake Call、Fake Ringing等虚拟来电软件(下载地址http://app.sj.91.com/WM/)，而Android手机和iPhone分别可以使用Callfaker(可从Android Market下载)和跑地快软件(到App Store下载)。



本本随时在线的秘诀
电脑通过3G手机上网新攻略

笔记本电脑用户大多有过在户外急需上网但找不到无线热点的尴尬经历，如果此时身边有一部开通了3G网络服务的手机，能否让本本通过手机上网呢？答案是肯定的。

文/图 秦 奋



适用环境：当台式机或笔记本电脑在没有固网宽带或Wi-Fi的环境中需要上网，如大街上、风景区、商场里等。



① 首先需要进入手机“设置”的“无线控件”页面，勾选上“网络共享”选项。

其实电脑通过手机上网的原理很简单，关键在于手机支持类似网关服务，以便电脑能够通过数据线、蓝牙或Wi-Fi等方式与之连接并实现上网。并非所有手机都支持这种功能，但对于可以安装软件的智能手机而言却是小事一桩。早前在采用Windows Mobile 5.x/6.x以及Symbian S60系统的智能手机上，皆已实现过让电脑连接上网。不过，如今不少人的手机早已换成了iPhone或者采用Android系统的智能机型，因此电脑通过手机上网的方法也有所更新。



① 通过USB数据线将手机与电脑相连，在系统提示下安装专用的驱动程序。

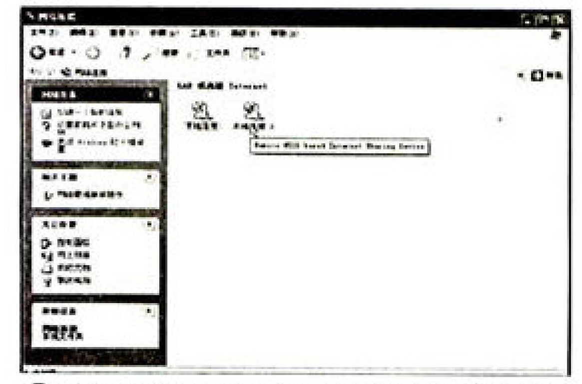
Android平台

大多数基于Android平台的手机并没有提供让电脑连接上网的功能，因此需要安装专门的软件才能实现。为了方便不同类型的电脑与手机相连，我们采用了USB数据线而非Wi-Fi的连接方式。需要指出的是，考虑到网速以及电脑上网很可能产生较大流量，所以建议大家使用3G网络包月套餐服务，套餐所含免费流量很少或采用GPRS上网的用户请慎用。

测试手机：HTC Magic

测试系统：Android 1.6(手机)/Windows XP SP3(电脑)

上网速度：在WCDMA网络下网速基本保持在70～260Kbps之间；



① 安装完毕会在系统“网上邻居”中会出现一个新的网络连接，这时电脑便可以通过手机上网了(前提是手机已经顺利连接3G或2G网络，并开通了上网服务)。

上述方法有一个特点，那就是电脑会优先通过手机上网。为了节省手机上网产生的流量及费用，我们希望电脑能优先通过自身连接Wi-Fi热点无线上网，为此需要对网络连接的优先级进行设置。

测试手机：HTC Magic

测试系统：Android 1.6(手机)/Windows XP SP3(电脑)

上网速度：通过10M无线网络的网速可达600Kbps左右，通过WCDMA网络的上网速度为70～260Kbps；

适用环境：在Wi-Fi信号很弱的环境中通过笔记本电脑上网，如办公室或机场的无线信号死角。



在Windows系统中运行“cmd”命令，输入“ipconfig”并回车以获取电脑的IP地址(本文假设为192.168.9.37)。



输入“route change 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 电脑的IP地址 metric 40”并回车，这条命令的目的是将所有与外网的连接都改为通过手机上网，优先级被设为40(数字越大优先级越低)。



下面需要将打算优先采用的Wi-Fi无线连接的优先级提高，输入“route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 无线热点的网关地址 metric 20”并回车，如此一来便达到目的了。

iPhone平台

由于目前市面上iPhone版本繁多，因此电脑通过该手机上网的方法也需因机而异。比如联通版iPhone可通过系统内置的网络共享功能实现蓝牙或USB连接上网，而其它版本的iPhone则需要安装第三方软件让电脑上网。

测试手机：联通版iPhone 3GS

测试系统：iPhone OS 3.1.2(手机)/Windows XP SP3(电脑)

上网速度：在WCDMA网络下网速基本保持在70～260Kbps之间；





在iPhone的“设置”→“通用”→“无线网络”下启用“网络共享”功能(需要插入联通3G USIM卡才会出现该选项)

选择通过USB数据线或者蓝牙方式连接电脑

用USB数据线将iPhone与电脑相连，Windows任务通知栏会出现“Apple Mobile Device Ethernet”提示气泡，若通过蓝牙连接则需要配对后使用。

测试手机：美版iPhone 3G

测试系统：iPhone OS 3.1.2(手机)/Windows XP SP3(电脑)

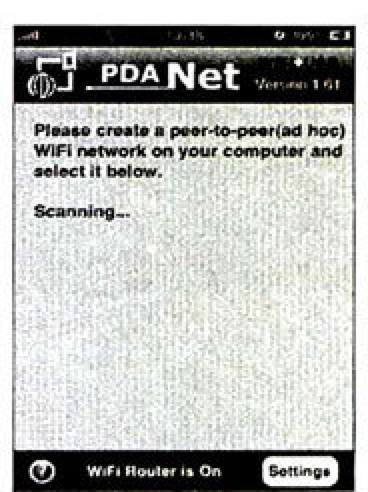
上网速度：在WCDMA网络下网速基本保持在70～260Kbps之间。



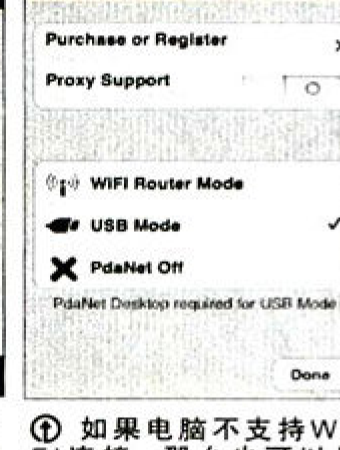
在已越狱的iPhone上通过Cydia搜索关键字“pdanet”



下载并安装PdaNet的iPhone客户端(最新版本为1.61)



打开iPhone的Wi-Fi开关后运行PdaNet软件，该软件会自动搜索笔记本电脑提供的无线信号，待连接成功就能让电脑通过iPhone上网了。

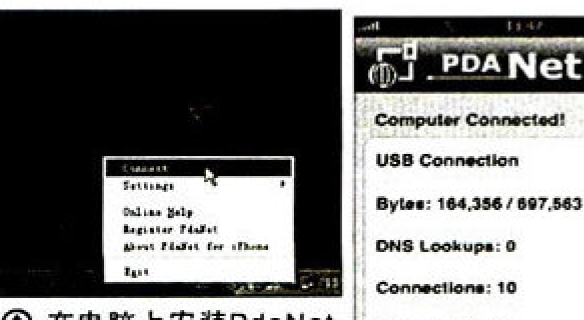


如果电脑不支持Wi-Fi连接，那么也可以用USB数据线与iPhone与之相连，在此之前请先将iPhone上的PdaNet软件设为USB模式。





在电脑上安装PdaNet的Windows客户端(下载地址为http://www.junefabrics.com/desktop/)，从弹出菜单中选择“Connect”选项即可通过iPhone上网。



通过PdaNet的iPhone客户端还可查看实时流量。



应对IT挑战，中小企业拥抱虚拟化!

张振伦 先生

VMware公司大中华区技术总监，全面负责大中华区技术服务策略制定、技术队伍建设。加入VMware之前，历任Brocade公司大中华区技术主管、技术总监和VERTIAS公司(已被Symantec公司并购)高级系统顾问等。

在当今高度自动化、技术驱动的经济环境下，业务能力与IT能力正越发密不可分。IT已经成为企业推动自身业务向前发展的重要赋能器，IT基础架构从根本上决定了业务的成败。然而，由于IT基础架构日益复杂，不灵活、脆弱和昂贵正成为其代名词。企业IT服务的成本因此水涨船高，导致投资预算穷于应付，IT维护无法最大限度地支持业务。相关调查显示，企业70%以上的IT预算被运用于基础架构和应用程序维护以维持现状；仅有不到30%的IT预算被运用于基础架构和应用程序的投资，以实现竞争优势和支持企业创新。

对于数量庞大的中小企业而言，他们也面临相同的IT挑战。一方面，必须努力适应新的IT功能和服务不断增长的需求；另一方面，又要奉行"少花钱多办事"的原则。但有限的IT团队和预算无法既维持日常业务运营，又对那些能够提高长期效益以促进业务增长的战略性新项目进行投资。资金有限、缺兵少将的中小企业迫切需要一种更为经济、高效和安全的方式取代当前的基础架构，以便从底层架构的复杂性中解脱出来，让有限的人力和物力能够专注于企业创新。

面对这样的挑战，越来越多的中小企业将目光锁定于日趋成熟的虚拟化技术。虚拟化技术能够带来的关键收益可以满足其对于IT基础架构的核心需求：只需极少的管理费用就能很好地利用当前的存储、网络和服务器资源，获得高投资回报；自动执行任务并简化IT环境，帮助数量有限的IT技术人员减少管理和维护IT环境的时间；在高效备份和恢复生产系统的同时最大限度地减少宕机，确保业务连续性；保证在安全的环境中部署应用程序，保护自身运营。

对于中小企业而言，他们已经意识到了虚拟化的巨大变革作用。选择成熟、稳定且负担得起的虚拟化解决方案，实现整个虚拟架构和应用的可靠性、稳定性、扩展能力非常重要。那些成熟的、被广大用户验证过的虚拟化产品和解决方案，将帮助他们通过评估清晰预测到虚拟化整合的效果和投资回报的周期，并进行完整的概念验证和部署规划，完全地满足IT和业务部门的需求。MC

微型计算机 MicroComputer 专家观点



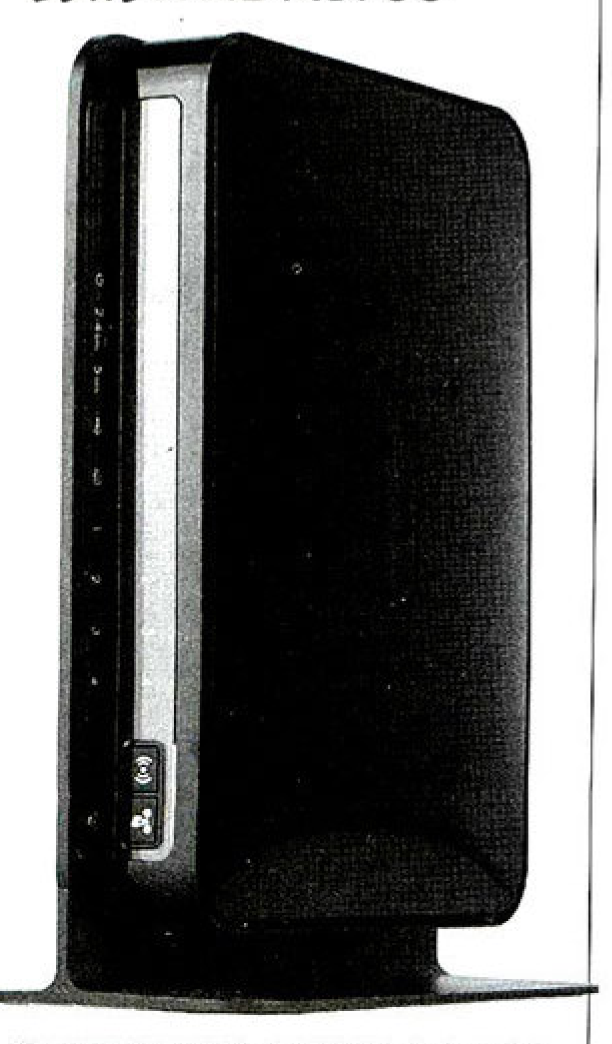
以应用为导向

NETGEAR WNDR3700高端商务无线路由器和ReadyNAS NVX试用

文/Orlane. 图/CC

在802.11n正是获得IEEE批准之后，不少厂商都推出了802.11n新品。其中，NETGEAR就先后推出了面向高端企业级市场的千兆无线路由器WNDR3700和4槽式NAS ReadyNAS NVX，突出面向企业级应用成为这两款产品的共同点。下面我们就来看看这两款新产品。

面向企业和主流商务的WNDR3700



① WNDR3700的外观设计庄重却不失典雅，直立式的底座设计最大程度节省了桌面空间，但黑色钢琴漆的外壳却可能会留下指纹和划痕。

[redacted]

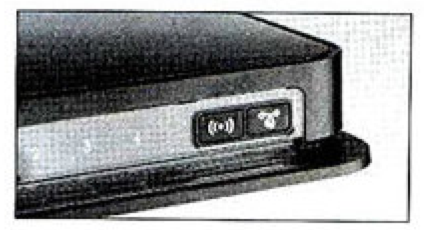
美国网件
400-830-3815
2500元

无线网络标准	802.11b/g/n
无线网络速度	300Mbps
频段	2.4G/5G
WAN接口	100Mbps×1
LAN接口	100Mbps×4

外观典雅、信号稳定

单线程上传速率偏低





① 一键式的WPS加密以及无线开关，可以方便用户对无线网络进行加密。

NETGEAR的无线路由器产品线分RangeMax系列和普通无线两类。前者主要面向企业和主流商务用户，而后者则偏向家庭和SOHO消费者。WNDR3700就是目前RangeMax系列中的旗舰级产品，理论上500Mbps的广域网到局域网以及350Mbps的无线传输速率使得它在这一系列产品中独占鳌头。为此，WNDR3700配置了680MHz处理器，数据处理能力强劲，而8个内置超敏感电磁天线的设计也使得它的信号覆盖范围和稳定性都得到了前所未有的加强。

NETGEAR WNDR3700支持ReadyShare USB外部扩充功能。通过机身后部的USB 2.0接口，它可以外接移动硬盘和打印机，提供网络存储和网络打印功能。其他用户可以通过网络访问这些资源，对于小型办公室来说，这个功能相当实用。

对于流量的控制以及双频的利用也是WNDR3700的一个亮点，NETGEAR称之为ReadyDLNA。通过多SSID分组策略，WNDR3700可以对用户流量和访问权限进行控制，或者是在原有网络的基础上，为视频和语音增设一个专用通道，提高无线传输质量。

我们在能容纳40人的开敞式写字间环境中对它的实际性能进行了测试。该环境中存在多个无线信号的交叉重叠，对信号的稳定性有一些影响，与现实环境更加相似。从测试数据来看，其单线程下载/上传速度分别为57.846Mbps和22.202Mbps，上传速度有点偏低；十线程下载/上传速度分别为88.771Mbps和100.463Mbps，二十线程下载/上传（十线程下载/十线程上传）速度为94.789Mbps。而基于8根内置天线的强大覆盖能力，在穿透非承重墙时，它的信号强度都能保持在100%；穿越承重墙时则可以保持在80%以上，虽然整个环境中存在多个无线信号的交叉和干扰，但却对它影响并不大，就

其信号的稳定性来说是我们测试的众多路由器中表现最好的之一。

总的来看，新的WNDR3700无线路由器的整体表现非常不错，信号的稳定性更是优秀，而且又整合了ReadyDLNA和ReadyShare等功能，除了单线程上传速度有点偏低之外，其它方面的性能已趋于完善。如果把它与我们之前测试的Buffalo WZR-HP-G300NH做一个比较我们可以发现，两者的配置和性能都非常相似，又都是各自产品线中的高端产品，是我们在新的450Mbps无线路由器上市之前能买到的最好的802.11n路由器产品了。

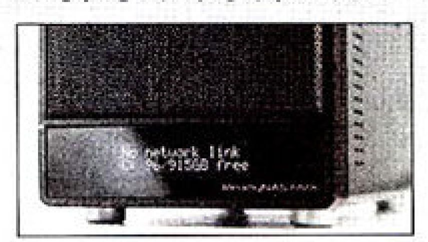
面向企业级存储的ReadyNAS NVX

ReadyNAS是NETGEAR专为SOHO、工作组和小型企业用户量身打造的网络存储系统，而新的4槽式NAS——NVX则是这一代中的佼佼者，是前代ReadyNAS NV+的升级版。区别在于新的NAX采用了Intel 1GHz处理器，取代了NV+的NETGEAR IT3107核心，同时内存容量提升至1GB，理论数据读取速度可以达到85MB/s，写入速度则可以达到78MB/s，是NV+的两倍。

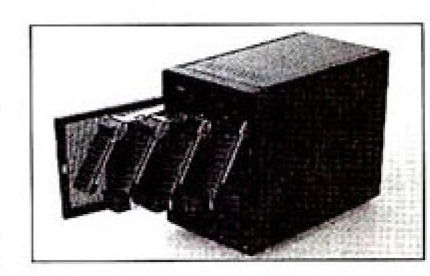
除此之外，NVX的另一项改进就是采用了X-RAID2（第二代X-RAID技术），在前代在线RAID扩展能力的基础上，X-RAID2增加了断电续传功能。也就是说，即使扩展过程中掉电，当电源重启动后，NVX将会在上次中断的地方重新开始，而不会像之前那样所有的数据全部丢失，遭遇毁灭性的风险。也就是说现在的NVX可以提供更加安全的24小时在线防护，即使出现意外情况，它也能够在最快时间内恢复，而不会造成数据损失。



→ ReadyNAS NVX的外形看上去就像是一款普通的桌面音箱



↑ ReadyNAS NVX正面的底部有一块LCD面板，可以显示NVX当前的状态信息。



↑ 抽屉式的硬盘支架设计使得用户可以非常方便地安装和拆卸硬盘，再加上X-RAID2技术的支持，硬盘容量的扩充也显得轻松易举。

美国网件
400-830-3815
35000元（4TB）

型号	RNDX4410
CPU	Intel 1GHz处理器
内存	1GB DDR2
通道数	4 Serial ATA Ⅱ
容量	2TB/4TB
尺寸	200mm×132mm×222mm

配置明显升级、传输性能提升明显、功能越来越人性化

报价偏高



而针对商业用户担心的安全问题，NVX提供了两种安全模式：域或非域环境。在域环境中时，用户可以在不改变原有安全策略的情况下将NVX融入进去，保证用户和组按照既定的安全策略访问NAS。此外，NVX还内置了快照功能。在使用快照后，如果你不小心删除或修改了文件，可以在快照中快速恢复删除或修改的内容。如果是文件感染了病毒，那快照更是快速恢复的好帮手。

可以看出，NVX安全性相对于前代有了一个明显的提升，那它的实际传输性能如何呢？IOmeter测试显示，NVX最大读取速度为74.257957Mbps，最大写入速度为112.73763Mbps，相对NV+来说传输性能的提升较为明显，这得益于CPU频率和内存容量的提升。而从发热量和噪音等方面来看，运行一个小时之后，该机的硬盘温度稳定始终维持在39℃上下，风扇转速在2000rpm左右，说明该款产品的散热和对噪音的控制做得不错。不过需要注意的是，尽管X-RAID2提供了在线硬盘扩展功能，但是对硬盘的容量是有要求的：新增硬盘容量必须大于或等于扩展前RAID模组的硬盘容量，否则扩展就会失败。总的来看，作为NV+的升级版，ReadyNAS NVX不仅数据传输率有了一个明显的提升，而且安全性也了一个质的飞跃。

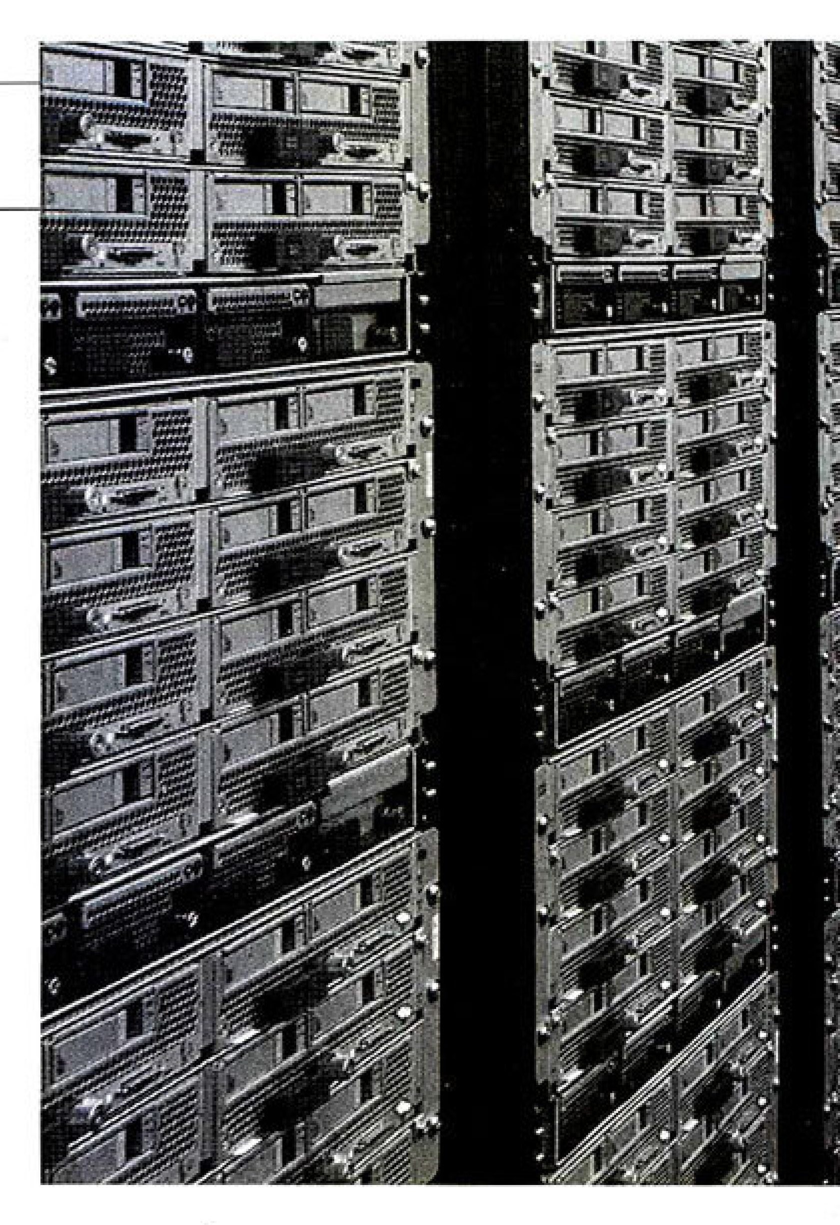
MC点评：综合WNDR3700和ReadyNAS NVX的表现我们可以看到，NETGEAR在大幅提升了产品的性能的同时，强化了产品的应用。无论是WNDR3700表现出来的稳定性或者是功能上的扩展，还是ReadyNAS NVX的传输率以及安全性的提升都是最好的证明。突出应用和扩展是这次NETGEAR新品发布的主题，体现了今年主流商务市场的趋势。相信而后续的其它无线路由器和NAS产品也将遵循这一特点，为用户带来更多以应用为主导的产品。 MC



IT，永不停机！

面向中小企业的虚拟化解决方案

文/图 张振伦



虚拟化并不是大中型企业的专利。中小型企业或许存在技术实力、成本预算等多方面的限制，但是正因为如此，他们才更需要通过虚拟化来实现IT资产的最大化利用以节省成本，同时获得更稳定高效的应用服务以降低维护难度。对于中小企业来说，虚拟化同样是竞争力的表现。

Bruce & Merrilees是一家向客户提供电力项目解决方案的公司，其业务包括工业和商业电力服务、高电压建筑、交通运输电气系统的维护和服务。该公司信息系统主管斯蒂芬·米勒说："我们非常关注应用程序的可用性和灾难恢复，当出现硬件故障时可以转移虚拟服务器而不会耽误时间或丢失数据，这对于我们而言是一个巨大的诱惑。"该公司采用了VMware vSphere 4 Essentials Plus解决方案，经过为期一个月的部署，成功地将原有12台服务器减少至4个，其中在两台服务器上甚至运行了多达14个虚拟机。

中小企业虚拟化部署存在诸多问题

作为简化IT最有效的方式，虚拟化技术能够帮助企业摆脱IT基础架构的复杂性，更加有效地利用自身的存储、网络、计算资源以控制成本。因此，在当前的经济环境下，具备成本效益的虚拟化成了众多企业的"救命稻草"。但从目前来看，中小企业在虚拟化部署过程中还存在诸多问题。

对虚拟化的价值认识不足

很多小型企业用户认为：我只有两三台服务器，需要的服务也不多，有必要专门部署虚拟化产品吗？正是这种意识的偏差造成虚拟化无法发挥作用。实际上，虚拟化对于奉行"少花钱多办事"的中小企业而言意义更重大。一是节省投资成本。有了虚拟化，中小企业可以更加充分地运用现有IT基础架构，以较少的IT资产运行和支持更多的应用。二是节约人力资源。很多中小企业只有少数几名IT技术人员，以往这些人员疲于奔命却依然很难快速解决问题。而采用虚拟化之后，底层的硬件环境相当于被隐藏起来，IT技术人员的工作将变得更加简单，只需管理相应的应用即可，所有的复杂问题都将交由虚拟化解决。三是节约资源，这或许是中小企业部署虚拟化的最大动力。利用虚拟化技术，用户能够对硬件的使用综合加以考虑，减少不必要的硬件设备采购并实现应用的可移动性，确保在硬件使用需求的低谷期能够关闭或减少硬件系统的供电，达到降低功耗的目的。虚拟化让用户对于硬件、IT架构的应用更加高效，能够以较少的基础架构完成更多的工作，"少花钱多办事"就是这个道理。

忽视虚拟化评估(Virtualization Assessment)和概念验证(Prove of Concept,POC)

一般而言，虚拟化的部署会从评估阶段、概念验证阶段起步，逐

步走向大规模、关键应用的部署阶段。虚拟化评估，是为了计算虚拟化能够为用户带来的TCO/ROI(Total Cost of Ownership，总体拥有成本/Return on Investment，投资回报率)的实际利益，设计和规划虚拟化实施方案；概念验证，则是为了建立虚拟化的演示环境，并实验性部署用户的应用系统。这两个步骤有利于消除潜在的问题，在中小企业部署生产环境之前就达成各相关部门的一致，从而得出最优的虚拟化部署和实施方案。但是从目前来看，中小企业普遍不重视评估、规划、设计和验证的过程，这为虚拟化的大规模部署设置了障碍，也为虚拟化部署之后的高效运行埋下了隐患。

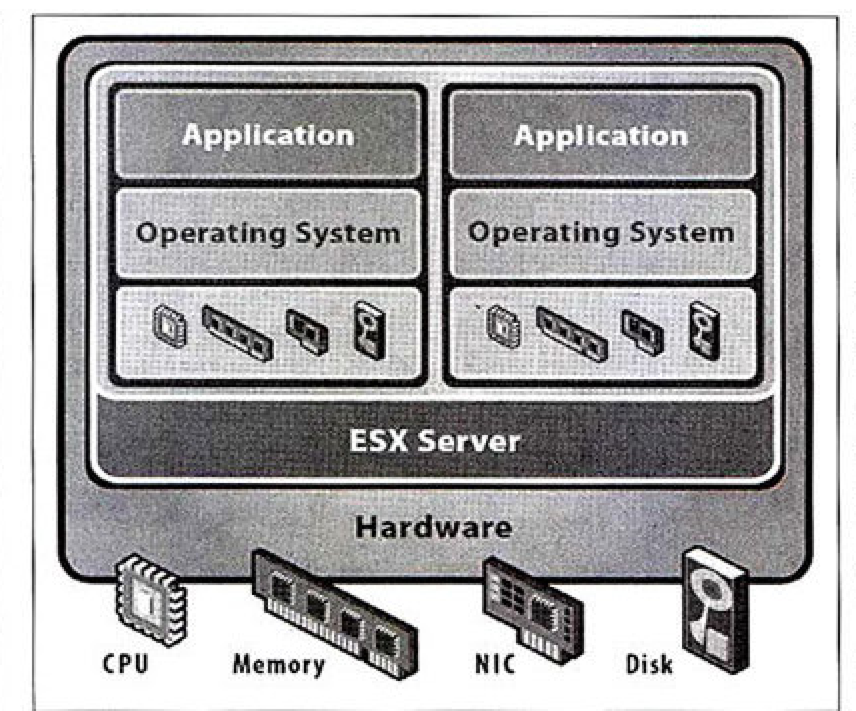
虚拟化评估是部署前的必要步骤

价格因素阻碍虚拟化进一步普及

尽管虚拟化技术对于成本的节省作用显而易见，但是对于中小企业来说要说服自己花费较高成本来部署一套看不到、摸不着的系统是一件很困难的事情。而从以往的情况看，企业级服务器虚拟化产品许可证的成本高昂，价格便宜甚至免费的虚拟化工具又不具备大规模环境所需要的高可用性、灾难恢复或动态迁移等诸多功能，这使得只拥有寥寥数台服务器的中小企业不得不打消部署虚拟化的念头。

虚拟化技术的成本优势

鉴于中小企业用户的特殊性，VMware推出了“IT，永不停机”计划。通过低价格、高性能的虚拟化技术，让中小企业的IT运营拥有与大企业同等的效益、可用性和控制力。



在物理服务器的基础上虚拟出多台应用服务器

1.整合服务器和控制额外的硬件开支，大幅度削减投资成本。中小企业的软件应用与服务器的硬件性能不会准确匹配，可能大多数时候都只使用了5%～10%的系统性能。利用虚拟化技术可以在每个硬件服务器上同时部署5个以上的虚拟机，从而使中小企业x86服务器的利用率从5%～15%提高至60%～80%。

2.提高员工的生产效率和中小企业的响应速度。借助易于部署、使用和管理的虚拟化解决方案，IT技术人员能够从繁琐和乏味的工作中解脱出来。通过对虚拟基础架构进行有效管理，IT技术人员能够实现资源的快速连接及管理，满足不断变化的业务需求。此外，虚拟化技术使新应用的部署时间、响应变更请求时间，由数小时乃至数天时间缩短至数分钟。

3.以更加经济高效的方式实现业务连续性。VMware虚拟化解决方案提供全面的数据保护、真正的应用程序可用性和跨越多个物理站点的自动灾难恢复，帮助中小企业保护其维持业务运营必须的关键数据和应用，实现了零宕机的硬件维护。这些功能此前由于过于昂贵和复杂，往往令中小企业可望不可及。

4.改进应用程序质量和部署。借助VMware虚拟化技术，中小企业可以部署和优化生产前的临时环境以测试更多的应用程序，从而使企业运营所需的应用程序尽可能少停机。特别是对于一些软件、通信系统开发企业而言，在一台硬件能力较强的服务器上部署虚拟化，能够快速地搭建所需要的测试环境，从而满足企业的应用测试需要，并且最大化地利用服务器。

5.显著增强的安全性。VMware虚拟化技术实现了服务器主机和虚拟机的自动化修补程序管理，并且提供了一个集成式的防火墙。该防火墙可以在整个移动、灵活的环境中维护安全策略，降低管理这些安全策略的运营成本。

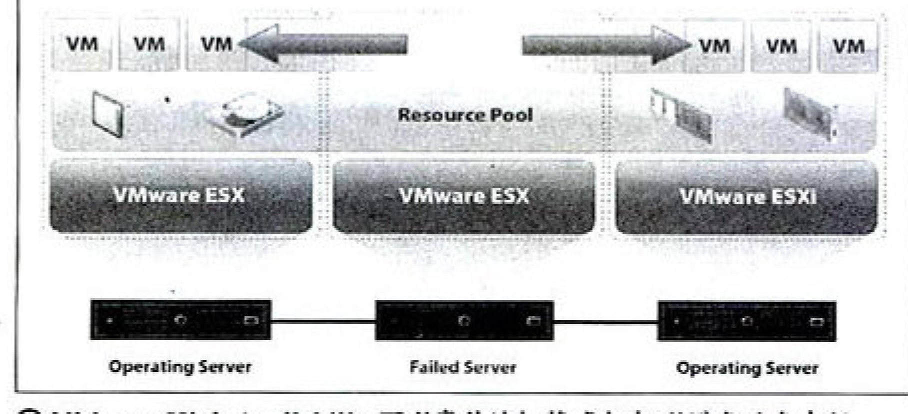
VMware虚拟化解决方案

“IT，永不停机”计划围绕VMware新一代虚拟化

平台VMware vSphere 4展开。VMware vSphere 4将数据中心转变成极为简化的云计算基础架构，使客户既可以通过内部云，也可以通过外部云来提供灵活、可靠的新一代IT服务。VMware vSphere 4提供了更强的控制力、更好的成本效益以及宽泛的选择性。它通过提供零宕机时间的应用程序可用性、适合小型IT环境的全面数据保护特性以及真正支付得起的灾难恢复特性，满足中小企业的核心需求，使其运营具备与大企业同等的高可用性、高可靠性和高可管理性。所有这些特性，此前是多数小型IT部门难以企及的。它包括以下一些关键特性：

ⓘ VMware vSphere 4衔接应用与云端

1.VMware High Availability(HA)是VMware vSphere平台的一个组件，为虚拟机提供快速的自动化重启和故障切换，不会产生物理基础架构解决方案的成本或复杂性。对于服务器故障，VMware High Availability可在其它服务器上自动并智能重启受影响的虚拟机。从vSphere Client界面可以直接配置VMware HA以提供故障切换保护，配置简单并且只需要最基本的资源即可提供保护。



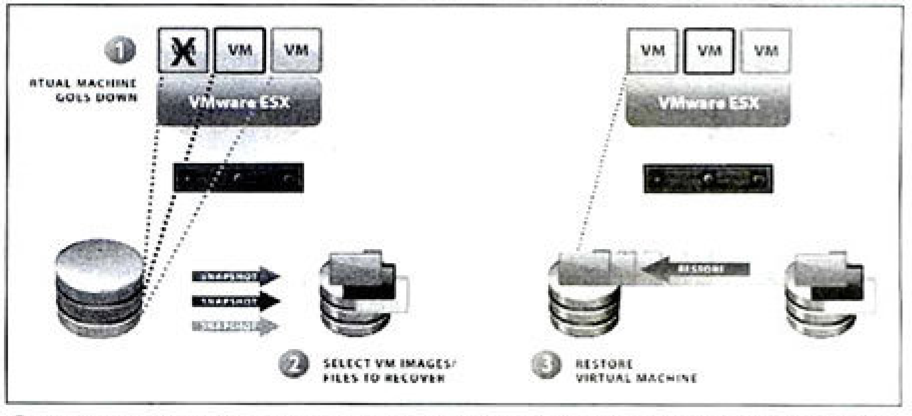
ⓘ VMware High Availability可以高效地切换虚拟机以避免业务中断

2.VMware Fault Tolerance为基础架构和应用程序提供真正的连续可用性，以进一步增强中小企业的服务连续性。借助这一功能，关键业务应用即便遭遇硬件故障也可实现零宕机和零数据丢失。VMware Fault Tolerance是VMware High Availability的有益补充，两者已经相互集成。

3.VMware Data Recovery是一种新的磁盘备份和恢复解决方案，可让虚拟机实现快速、简单且完整的数据保护。它与VMware vCenter Server完全集成，可实现对备份作业的集中高效管理，包括重复数据消除功能，节约磁盘存储空间。对于用来将数据归档和进行物理系统备份/恢复的现有数据保护解决方案而言，VMware Data Recovery是一种有益的补充。很多中小企业还停留在将数据备份到磁带、光盘的阶段，这或许有益于长期归档，但是要恢复数据却非常困难。VMware Data Recovery 支持快速备份到磁盘，而且支持快速和完全的恢复，从而能够预防虚拟环境中的数据丢失。

4.VMware vShield Zones可以更轻松地保护和管理虚拟网络。作为一个虚拟防火墙解决方案，它可以方便地用于维护整个共享计算资源池的安全策略，提高网络通信效率，简化安全管理和审核流程。

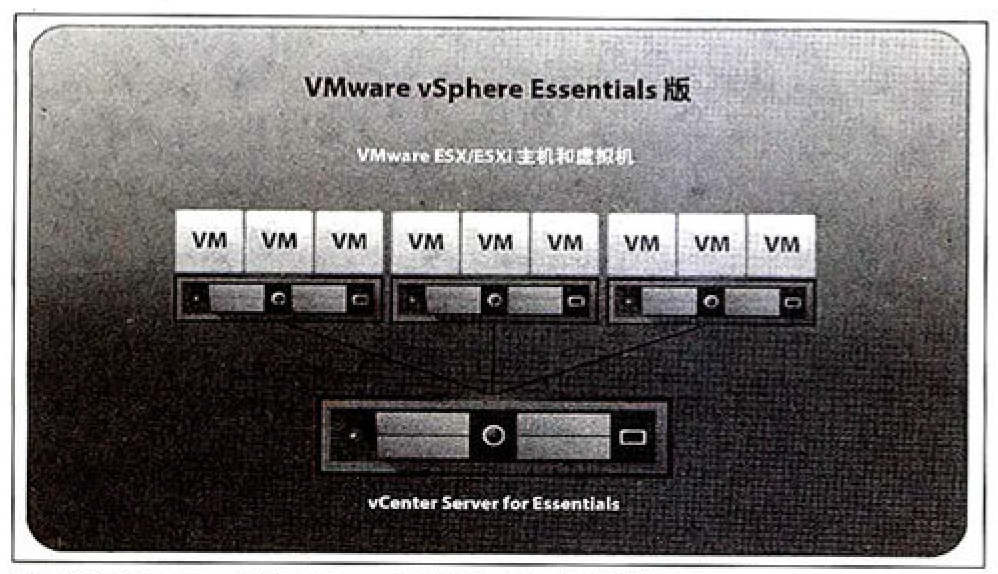
5.VMware VMotion支持以无中断或无停机的方式将正在运行的虚拟机从一台服务器实时迁移到另一台服务器，从而减少因服务器维护活动造成的计划内停机。



ⓘ VMware Data Recovery利用内置的重复数据消除技术节省大量磁盘空间

面对中小企业虚拟化需求，VMware提供的解决方案从免费虚拟化工具到综合平台一应俱全，可以全面地满足中小企业核心的IT需求。在虚拟化入门工具方面，VMware ESXi、VMware Server、VMware vCenter Converter等免费产品，可以满足中小企业最基本的虚拟化需求。

1.VMware ESXi是新一代独立于操作系统的免费虚拟机管理程序，使虚拟化技术的部署变得轻松。企业借助它可将一个物理服务器划分



↑ 通过VMware vSphere Essentials实现虚拟化和集中管理

为多个虚拟机，很快就能开始体验虚拟化的好处。仅需极少配置，用户即可借助一个准备就绪的虚拟机管理程序在几分钟内投入运行，同时还可以对该管理程序进行扩展，以运行最占用资源的应用程序。

2.VMware Server是一款托管虚拟化产品，支持广泛应用的Windows和Linux操作系统，目前已经发展到第二代版本。VMware Server极易使用，因为它的安装方法与通过主机操作系统安装的应用程序类似；此外，它非常适合在测试和开发环境中使用，而且对于需要运行旧版操作系统和应用程序的用户也是一个理想的选择。

3.VMware vCenter Converter使任何人都可以将物理服务器轻松地转换为运行在VMware ESXi或VMware Server上的虚拟机。借助这一易于使用的工具，中小型企业可以将未得到充分利用的硬件整合到一个VMware虚拟化单元中，将该硬件释放出来以作它用。

写在最后

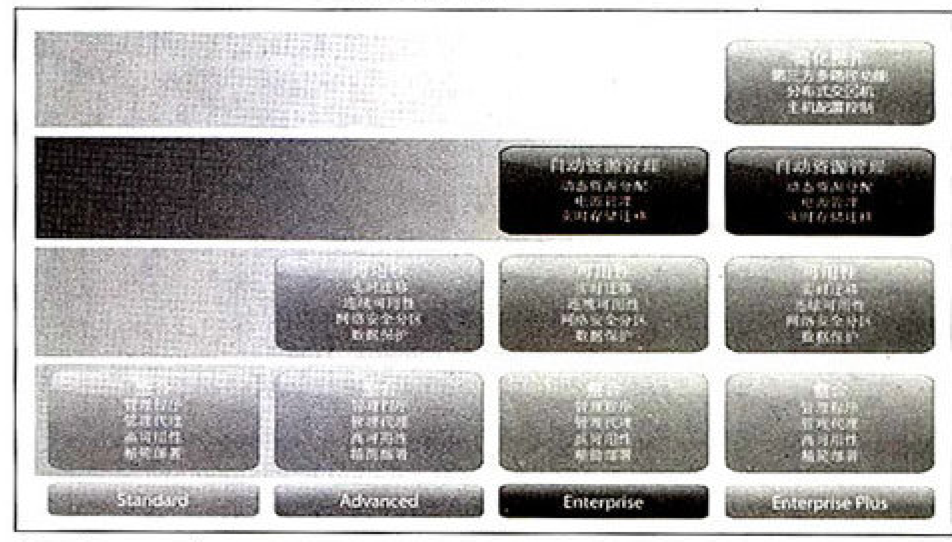
中小企业是一个很大的范畴，企业人数从几个到数百个不等，业务范围和工作流程也存在巨大差异。所以对于中小企业而言，差异化的解决方案就非常重要；无论是花钱买来不必要的服务，还是选择了不能满足需要的产品，都是不可接受的。在部署虚拟化解决方案时，同样要遵循按需采购的原则。VMware "IT，永不停机" 计划面对中小企业需求，以VMware vSphere 4为核心一共展开了4个不同的版本，中小企业用户在考察时需要特别注意。

针对物理服务器数量不足20台的小型 IT 环境，有VMware vSphere Essentials、VMware vSphere Essentials Plus可供选择。前者是一个经济型解决方案，包含了基本的虚拟化组件，供那些希望以最小的前期投资来优化和保护其IT 资产的组织使用；后者则增加了VMware高可用性(HA)和VMware数据恢复(Data Recovery)产品，为小型IT环境提供服务器整合及业务连续性解决方案。

VMware vSphere Essentials 版		
功能 / 组件	ESSENTIALS	ESSENTIALS PLUS
	利用集中式管理实现经济高效的虚拟化	完整的可用性和数据保护解决方案
VMware ESX 或 ESXi	✓	✓
VMware Virtual SMP	4 路	4 路
VMware vCenter Agent	✓	✓
VMware vCenter Server for Essentials	✓	✓
VMware vCenter Update Manager	✓	✓
VMware HA		✓
VMware Data Recovery		✓

↑ 面向小型企业的初级解决方案只提供了核心的虚拟化组件

VMware vSphere Standard、VMware vSphere Advanced则主要针对中型企业。前者提供了入门级解决方案，可用于实现应用程序的基本整合，大幅削减硬件成本，加速应用程序部署；后者是一款可扩展的战略性整合与可用性解决方案，包括了VMware VMotion、VMware容错、VMware数据恢复和VMware vShield Zones等产品。MC

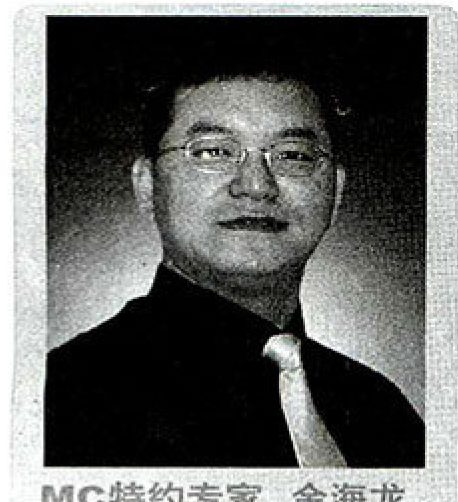


↑ 面向不同需求的解决方案集成的组件略有差异



IT管理者秘籍
如何提升组建企业网络的ROI和效率

文/图 金海龙



MC特约专家 金海龙

2010年北京的第一场雪把我的整个出差计划打乱，乘飞机变得不可能，只能坐火车去深圳。离开大雪纷飞的首都，我抱着试试看的心理打开电脑连接WCDMA，火车以130公里的时速奔驰，我原本不期待有奇迹。或许是我太孤陋寡闻，我不但轻松连接3G网络，而且通过DirectAccess可以完成所有在公司做的工作，于是旅途不再寂寞，整个晚上我都沐浴在科技进步带来的温暖之中。

您可能猜到我今天要讲的内容。是的，Windows 7之中最闪亮的2个功能——DirectAccess和BranchCache，以及如何在提供安全信息交换的基础上，为移动办公、远程办公和企业分支机构IT建设提供最佳的解决方案。下面我们就来一起探讨DirectAccess和BranchCache到底是何方神圣（以下简称DA和BC，这两个功能都需要Windows 7 Enterprise和Windows Server 2008 R2来实现）。

实际案例1

VPN，这个曾经一度被认为是远程办公利器的解决方案，随着用户需求的不断提高变得越来越难当大任。当用户可以在家里、咖啡厅、机场、餐馆轻松获得1Mbps、2Mbps甚至更高速的Internet连接时，我们的VPN延续着以KB计算的速度。投资多少到VPN上是很多IT主管头疼的问题，如果为了峰值用户维护一定的带宽，ROI（投资回报率）是很差的；如果为了平均用户规模来设计接入网络，却又难以应付诸如月结、季度结算、半年结算、年终结算时突如其来的巨大访问量。即便是勉强得到财务官的认可，投资了比较大的VPN带宽，IT经理们也会沮丧的发现，如果真的在VPN上跑业务系统，不管是时滞、安全政策的实施还是用户的可操作性都差得不能接受。

原本战绩辉煌的VPN解决方案，在高速互联的时代变得如鸡肋一样食之无味，弃之可惜。但是来自业务部门的需求却没有因为技术的瓶颈而停止，需要高速、安全、稳定的企业移动计算的呼声从来就没有停止过。还记得有位高瞻远瞩的老总说要最大限度地下放决策权到一线的销售人员，因为他们最接近战场。这样的想法固然好，但是如果没有强大的IT系统支撑，成为失聪+失明的前线部队是不能及时、有效地做出正确决策的。就是在这样的背景下，DA在Windows 7和Windows Server 2008 R2下的登场，可以成为最终解决企业移动计算需求的坚实基础之一。

解决方案

历史惊人的相似，就如当初很多人质疑VPN的安全性一样，最开始谈及Direct Access的时候，我被问及最多的问题就是安全性。这不奇怪，信息安全是

每个IT管理人员必须履行的职责，没有安全性就谈不上IT管理。但是很多人容易忽略的一个问题是，到底什么是信息安全？信息安全管理的目标是什么？在接触客户的过程中，我看到太多企业陷入一味的追求所谓"万全"的安全之中，最终的结果是信息系统非但不能助力企业成长，反而成为限制企业发挥生产力和创造性的桎梏。难怪很多安全官每天如坐针毡，兢兢业业工作，但结果是企业决策层开始讨论IT部门存在的合理性……

本文的交流重点不是信息安全的课题，我也不准备在此探讨很多DA安全性的问题，如果大家感兴趣，可以访问微软TechNet主页，上面有非常多的资源，探讨如何保证安全DA方案的实现。但是有一点我觉得是非常有必要说明和强调：所谓信息安全管理，是将信息安全风险限制在可接受的范围内，至于什么是"可接受"的范围，我们以后有机会进一步探讨。这里我们先探讨DA的优势。

Direct Access从根本上解决了VPN的很多局限性，通过IPv6的技术特性在外网客户机和公司内网服务器之间自动建立双向连接，通过使用IPSec(Internet Protocol Security的缩写)进行计算机之间的验证从而允许IT管理部门在用户真正登录企业内部资源之前进行计算机管理，例如补丁更新、漏洞扫描和安全性扫描等。

DA工作时，客户机建立一个通向DirectAccess Server的IPv6隧道连接，这个隧道连接可以在普通的IPv4网络上工作，而DirectAccess Server承担了网关的角色，连接内网和外网之间。

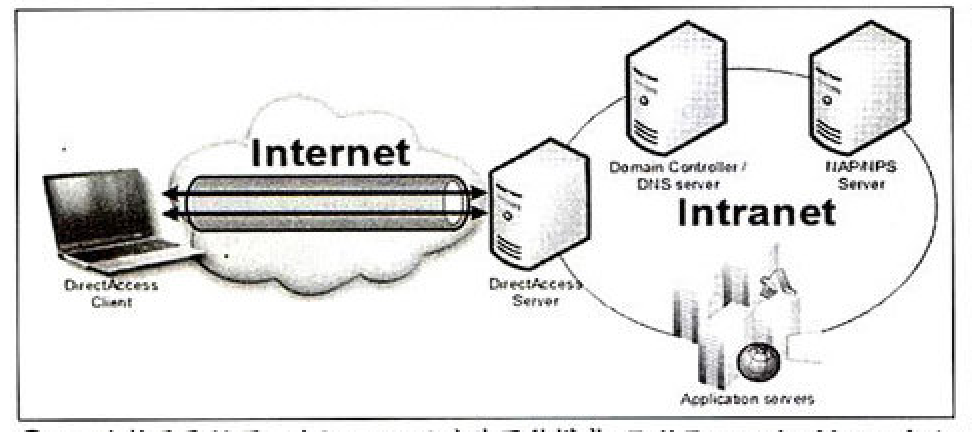
建立方便的访问，带宽不再是限制之后，带给IT管理员的挑战是：用户会不会滥用唾手可得的资源，给服务器带来不必要的资源消耗和负担？为了解决这一问题，DA可以提供两种内部资源的访问方式来满足不同管理场景的需要。

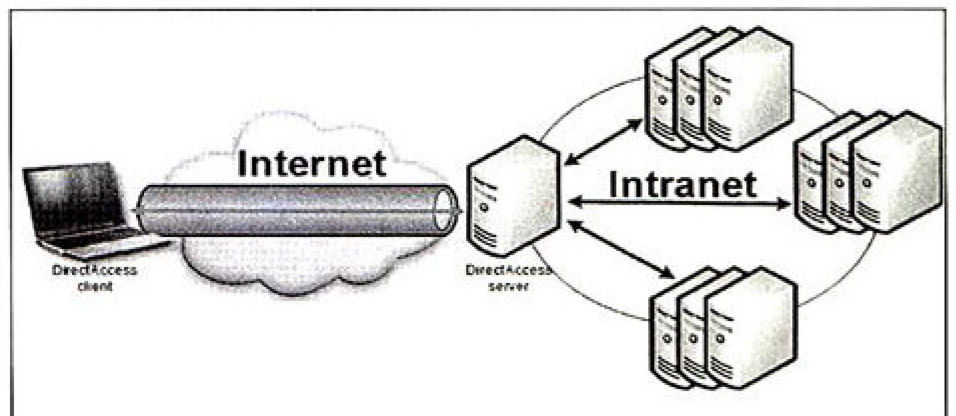
第一种是Full Enterprise Network Access及类似Exchange服务器的RPC Over Http方式，采用这种方式的DA服务器把来自用户的请求以非IPSec的方式向内网的服务器转发。

另外一种是Selected Server Access，就是有选择性地允许访问内网特定的服务器。这样做的优点是可以在DirectAccess服务器上配置访问规则进行安全控制（被访问的服务器版本必须是Windows Server 2008或2008 R2，而且这些服务器需要同时支持IPv6和IPSec协议）。这种方式是那些需要管理不同信息安全区域的IT部门所需要的。在某些场景下，远程访问用户可以被限制只能访问特定的内部服务器，当然您也可以通过配置不同的组策略来实现，但是组策略不能完全解决的问题是：当该用户回到公司以后需要恢复享有正常的访问权限，组策略不能自动识别满足。因此在很多场景下，组策略、IPSec和相关的DAS策略共同构筑远程访问的用户鉴权和授权体系。

实际案例2

前几天去使馆见签证官，排在我前面一位女士准备带她父亲去美国，她展示给签证官的是一大堆在各地开店的照片和注册材料，德国、法国、意大利、韩国、日本……得到准签以后她回头略带骄傲地对我说，"我在全世界有15家分店！"可能是职业病吧，我没听清她到底是卖什么的，脑海里立刻反映出的是这位几





① DA连接需要设置一台Server，又分为两种模式，Full Enterprise Network Access模式（左图）和Selected Server Access模式（右图）。

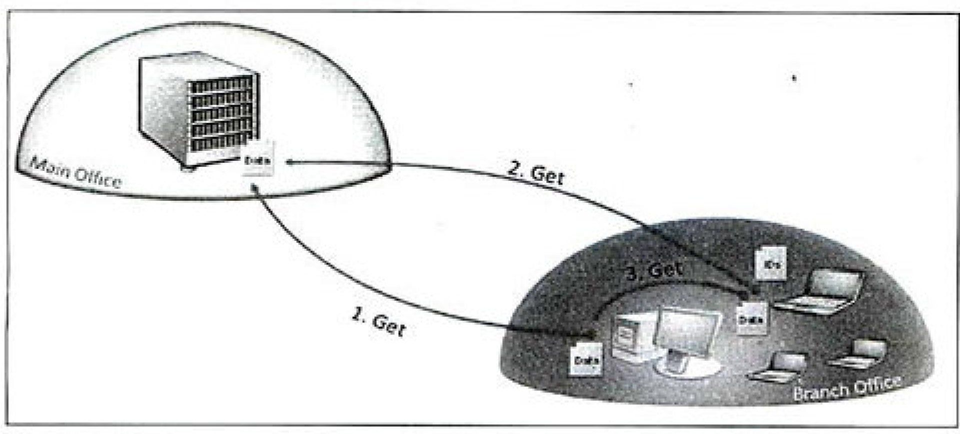
乎要在联合国开店的女士，她的分支机构IT建设是如何进行的。

随着国际化进程的加快，行业竞争的白热化。越来越多大企业加快了建设分支机构的步伐。这些分支结构面临的问题同时也困扰着很多中小企业：规模小、人员分散、预算紧张、很难维护一个具备高可靠性的IT环境。所有这些和企业的快速扩张形成尖锐的矛盾，分支机构的IT建设需要使用有限的资金来完成企业日益增长的稳定性、安全性和高效率要求，这让IT主管们非常头疼。解决IT经费投入产出的矛盾不是容易的事情，IT主管很难说服自己为了一个50人的办公室拉一条E1中继线。事实上在微软，150人的非研发办公室也未见得会有专线连接。但是如果这50人从事的是SCM（供应链管理），那就是另一个版本的解释了，系统的稳定性又会被排在重要性的首位，但是你仍然需要面对高昂的人均IT成本……BranchCache的出现，让廉价、稳定、高速而又易于维护的分支机构IT建设成为可能。

解决方案

BranchCache 专门用于降低 WAN 链接的利用率和提高分支机构工作人员（当他们访问位于远程位置服务器上的内容时）的应用程序响应速度。分支机构客户端计算机使用本地维护的数据缓存来降低通过 WAN 链接的流量。缓存可以跨客户端计算机分布（分布式缓存模式），也可以存放在分支的服务器上（托管缓存模式）。

BranchCache 用于防止未经授权的内容访问。当内容在对等端之间或在客户端和托管缓存服务器之间进行传输时，会被加密。内容只能用由总部内容服务器提供的标识符进行解密。内容服务器只会为授权客户端提供标识符。BranchCache支持通过端对端安全传输（如 HTTPS 和 IPSec）的下载优化。



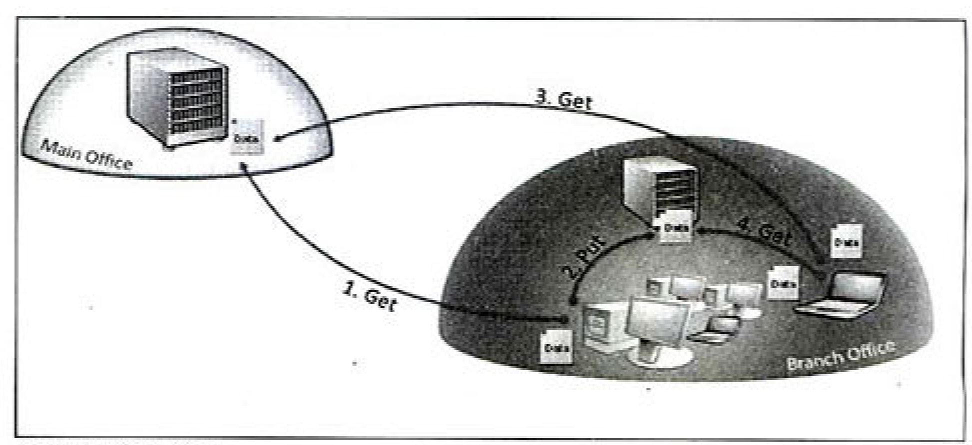
分布式缓存模式

分布式缓存模式

如果客户端计算机配置为使用分布式缓存模式，则缓存内容将分布在分支机构网络的计算机中。除了运行 Windows 7 的客户端计算机，分支机构中不需要任何基础结构或服务器。

托管缓存模式

在托管缓存模式中，缓存内容在分支机构网络中运行 Windows Server 2008 R2 的计算机上进行维护。如果客户端计算机无法在托管缓存服务器上找到内容，则返回总部的服务器并请求下载。



托管缓存模式

托管缓存模式和分布式缓存模式是互斥的。客户端计算机请配置为一次只使用一种缓存模式。

小结

如果IT管理人员要实现分支机构和移动办公方面质的飞跃，DirectAccess和BranchCache无疑提供了更为经济和有效的技术手段，由此带来的用户生产力提高以及对于整个公司业务流程、决策流程的积极影响也让人期待。而对于那些满怀理想，希望体现IT价值的IT管理者而言，“与时俱进”地采用更为先进和高效的技术手段将是实现梦想的坚实基础。Windows 7的“神兵利器”还没有完全的展示完毕，接下来我们会继续和大家分享，请继续关注《微型计算机·PCOffice》栏目。

英特尔透露2010年在中国嵌入式市场的四大战略

1月22日，英特尔嵌入式产品事业部中国区总监施养维在北京透露，"2010年，英特尔将在中国嵌入式市场有四大策略。第一是在去年4万亿政府振兴计划的背景下，关注基础设施建设。第二是在内需市场中关注汽车消费、零售业等重点领域。第三是更加积极地关注3G市场布局，拉开通信基础设备大潮。第四是抓住'两会'商机，也就是上海世博会和广州亚运会。"为此，英特尔在2009年7月份收购了著名的嵌入式解决方案提供商风河（WindRiver），并已经开始积极与国家有关部门进行智能化相关合作探讨。

马云年会痛骂支付宝：用户体验烂到极点



最近，阿里巴巴集团董事局主席马云再出惊人之举。1月22日，当一千多名支付宝员工参加公司年会时，发现会议的开场异常严肃。黑暗中，所有支付宝员工听到的是一段段来自客户部门的用户电话录音。录音的内容很刺耳，没有常见的歌功颂德，"没有任何好话"，全部都是指责、抱怨、无奈、骂、恨和批评。

"烂，太烂，烂到极点。"马云随后登台，并选择在此场合如此形容支付宝的用户体验。"很多公司活不到五年，活到五年以上的公司没有这么一次疼痛和折腾是走不长的，今天我认为是支付宝开始正视自己问题的时候了。"

MC观点：真的猛士敢于面对惨淡的人生！确实非常佩服马云的魄力，在身为中国电子商务领袖之后，仍然敢于如此直白地自我批评。扪心自问，我们的企业是否真正在乎用户的体验？是否有如此的决心去改进？也许这就是优秀企业和卓越企业之间的差别。

三网融合将推动国民经济发展和传统产业升级

国务院常务会议日前决定，加快推进电信网、广播电视网和互联网三网融合，2010年至2012年重点开展广电和电信业务双向进入试点，2013年至2015年全面实现三网融合发展。在我国，电信网和互联网经过十多年的发展早已实现了融合，三网融合的关键在于广播电视网和电信网的融合。从技术上讲，三网融合其实早已不成问题。此次定调三网融合，允许广电网络不仅可以试水增值电信业务，还可以试水部分基础电信业务和互联网业务。此外，广电行业的手机电视、数字电视宽带上网也受到支持。另一方面，电信机构也可以从事部分广播电视节目的生产制作和传输。可以预料，"三网融合"的大势已经不可阻挡，部门利益都将为此让路，而最终两个行业都将因此受益。

每月病毒播报

病毒名称：Trojan.Zbot

受影响的操作系统：Windows 95/98/2000/Me/XP/Vista/NT，Windows Server 2003。

病毒分析：赛门铁克安全响应中心最近持续追踪到木马程序Trojan.Zbot，发现它会在运行删除用户计算机上的Cookies信息，使得用户在访问银行网站时必须重新输入密码。接下来，该木马将恶意代码注入到除CSRSS.EXE以外的所有进程。这些恶意代码会挂钩许多与网络操作相关的函数来监控网络数据以达到盗取用户银行卡信息、电子邮箱密码等个人信息的目的。盗取到的信息会先存储在本地，随后发送到配置文件里所指定的地址。该木马主要通过互联网进行传播。

VMware交付VMware Go 加速中小企业虚拟化进程

VMware公司日前宣布，正式交付一项基于Web的服务——VMware Go，帮助中小企业实施服务器虚拟化。利用VMware Go，只需要简单地点击鼠标便能够创建运行的虚拟机。VMware Go通过自动化安装和配置VMware ESXi管理程序，为中小企业提供了一种更加简单，对应用进行虚拟化的方式。



"利用VMware Go，我们能够消除虚拟化部署的技术障碍，使那些担心没有足够IT资源或专业知识的企业，尤其是中小企业，能够更加快速、轻松地享受虚拟化的各种好处。"VMware公司新兴产品和市场副总裁Dan Chu表示。"VMware Go和VMware ESXi均是免费产品，能够立竿见影地节省成本，提高服务器利用率，降低能源消耗和集中管理数据中心，使IT更加专注于创新而不是维护。"

MC观点：通常虚拟化厂商通过开发面向大型企业的尖端产品来展示自己的技术实力。不过，处于金字塔底层的中小企业基数庞大，抓住这部分市场，才能抓住虚拟化行业市场的未来。



不一样的潘多拉星球
解读《阿凡达》的版本之谜

文/图 周晓磊 avatar

没人想到，《阿凡达》不仅是一部优秀的电影，而且在它的银幕下也隐藏着许多“秘密”。这些“秘密”让我们看电影也要像在电脑城装机一样，在行动之前做足功课，了解关于电影的种种专业知识。如什么是双机3D？什么是Real-D？什么是IMAX 3D？被动式3D与主动式3D有什么区别？否则我们就会像被JS忽悠那样，在影院里“中计”，无法获得完美的观影体验。接下来，就让我们为你一一揭开《阿凡达》隐藏的所有“秘密”，让大家在《阿凡达》下线之前，不会留下任何遗憾。

卡梅隆十二年磨一剑的大片《阿凡达》最近以极其凶猛的势头席卷了全国的影院，《阿凡达》在中国内地放映的首日即创造3500万票房，达到有史以来的最高峰。而该片带来的视觉奇观和震撼性想象力，更令观众叹为观止。专业影评人士甚至认为该片能和《金刚》(1930版)、《星球大战》相齐名，是一部推动第三次工业革命的划时代影片，今后的电影将分为：《阿凡达》之前和《阿凡达》之后。

《阿凡达》上映的同时也带来了另一个与众不同的现象，虽然只是一部电影，但该片上映时却有三个不同的版本同时在影院播放。最先下线的2D版本没有任何立体效果，在普通影院均可播放。大部分人选择的数字3D版本则让观众看到一个与我们日常生活类似的三维立体空间，让大家感受到闪雷兽正在向你扑来，蝎式战机射出的导弹正从你身边飞过。影院可选择不同的3D放映系统来播放数字3D版本，如XpanD、Real-D、双机3D等放映系统，它们有各自的优缺点，让人选择起来并不容易。而最后一个倍受电影发烧友追捧的IMAX 3D版本除了同样能带来引人入胜的立体效果外，而且由于放映银幕巨大、音效突出，因此能带给观众最震撼的观影体验。不过要播放IMAX 3D版本必须使用其独有的幕布与播放设备，并在专门修建的IMAX 3D影院才能观看。

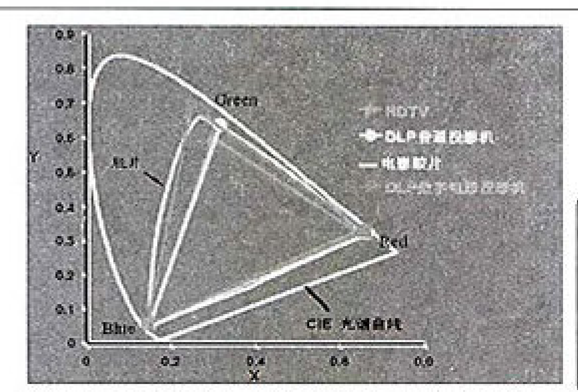
相信很多读者在阅读本文时至少已经观看过其中一个版本的《阿凡达》了，接下来就让我们了解一下这三个不同版本的《阿凡达》在制作上有什么特别之处？播放时各

有什么特点？带给观众的体验效果各有什么不同？看看你是否值得再到影院去“复习”一下其它版本的《阿凡达》。

胶片数字俱佳 《阿凡达》2D版简介

所谓2D版本就是目前最常见的普通平面电影形式，没有任何立体效果，不过因为《阿凡达》完全使用3D数字摄像机拍摄，所以其2D版本是通过技术转换而来。转换的原理很简单，3D电影的拍摄其实是同时拍摄了左眼和右眼(后文会具体介绍)的图像而成，因此转换的时候可以单纯使用左眼或右眼的内容，这样最后得到的视频就和只用一台普通摄像机拍摄的2D电影一样。

相对于普通视频编码，Motion-JPEG2000具有三大优势：1. 高压缩率，其压缩率比JPEG高约30%左右，采用Motion-JPEG2000编码的视频图像文件占用空间相对更小；2.支持无损压缩，这种压缩方式对于那些需要精确保存原始物体细节信息、需要呈现高保真图像画面的应用（诸如电影图像、医疗图像和建筑图像类的图像）是必须的；3.与现有的视频压缩标准相比，Motion-JPEG2000采用帧内编码，没有使用视频帧间的运动补偿估值和预测编码，从而大大提高了编码的抗误码性能。



CIE色彩空间图，Y代表亮度，X代表色度，图中所示三角形面积越大说明表现色彩的能力越强。由此可见数字电影投影机和胶片的光谱曲线差异，数字电影投影机已基本达到了胶片的效果。

由于现在全国各家影院的数字化进程并不快，很多影院基本都处于数字胶片共存的局面，所以此次播放的《阿凡达》2D版本还有胶片和数字两种格式之分。说到数字和胶片的区别，简单地说就是传统胶片相机和DC的区别，即数字影像记录的是对原始图像的数字化模拟，更严格地讲是模拟影像细节而不是完整地记录细节；胶片却是利用化学物质以颗粒为单位完整地再现影像，而不是人为地模拟。胶片没有分辨率之说，但普遍认为在10米以上宽度屏幕上，数字放映机至少要有4K(4096×2160)的分辨率才能达到胶片的清晰度，而目前国内数字放映机基本上都只有2K(2048×1980)的分辨率。不过，现在2K机器的放映效果并不差，这主要是因为数字电影使用的编码方式和巨大的容量。目前数字电影使用的是Motion-JPEG2000的编码方式，比DVD的MPEG2、蓝光的VC-1和H.264都要先进，在高分辨率、高码率的条件下，其画质更优。同时一部电影动辄200GB~300GB的容量，保证了超高的码率(数字电影的声轨是存放在DVD上的，所以200GB~300GB是纯视频的体积)。笔者曾经比较过使用BARCO 2K数字放映机在电影屏幕上放映蓝光和数字电影的差距，发现在色彩还原和清晰度上，数字电影比起蓝光还是拥有明显的先天优势。其实现阶段大部分制作精良的电影，无论是国产片或是进口片，数字版的画质比起胶片版来并不会逊色太多。

首选双机放映 《阿凡达》3D版本揭秘

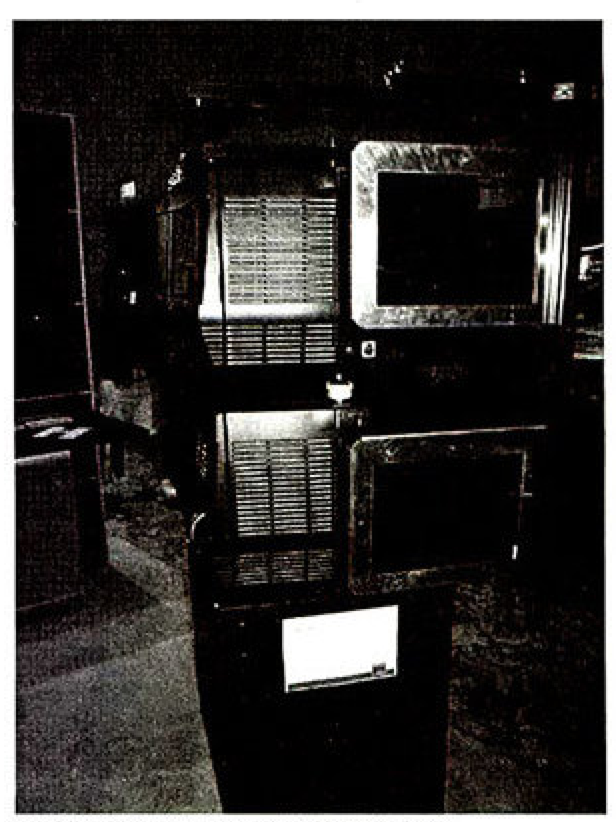
3D电影拍摄原理

在了解《阿凡达》3D版本之前，首先让我们回顾一下3D电影的拍摄原理。3D电影的D是英文Dimension(线度、维)的缩写，顾名思义3D电影可以让观众感受到一个与我们日常生活类似的三维立体空间，引领观众进入一个接近真实的虚拟世界。3D电影的拍摄原理来源于人眼的立体成像原理，人的两眼距离约5公分，两只眼睛除了瞄准正前方以外，看任何一样东西，两眼的角度都不会相同，即存在两个视角。这种细微的角度差别经由视网膜传至大脑里，就能区分出景物的前后远近，进而产生强烈的立体感。根据这一原理，如果对同一物体用两只眼睛视角的差距制造出两个影像，然后让两只眼睛分别只看到属于自己一边的影像，透过视网膜就可以使大脑产生拥有景深的立体感。因此3D电影在拍摄时，它会以人眼观察景物的方法，利用两台并列安置的电影摄影机，分别代表人的左、右眼，同步拍摄出两幅略带水平视差的电影画面。

大有学问的3D版放映方法

从3D电影的拍摄方法，我们可以看出放映的重点在于把3D电影拍摄的左、右眼影像分开，而分开的过程一般为以下两个步骤：

1.将左右眼的图像分开投射在屏幕上。分开投射最好的方式是用两台放映机分别投射左右眼的图像(即大家常说的双机3D)，这是效果最好的，

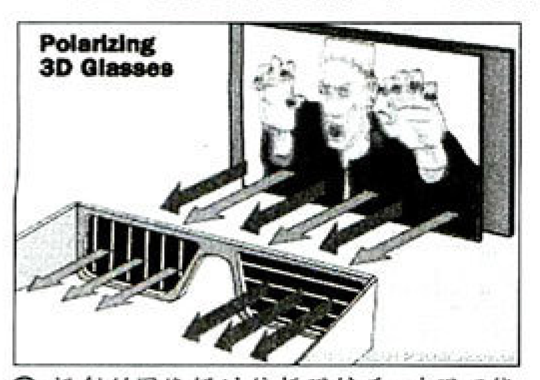


采用Barco放映机的双机3D实物图

亮度、对比度、饱和度、分辨率都没有损耗，目前双机3D、IMAX 3D都采用这种投射方式。索尼4K放映机的3D系统则是单机双镜分别投射两个2K画面，本质上跟双机3D是一样的，目前在北京、上海、苏州、重庆等大城市已陆续出现安装有双机3D的影院。从效果上来看，双机3D影院的亮度和整体效果会比使用单机的影院好很多。如果读者所在城市没有IMAX 3D又迫切希望体验最佳3D效果，就可以去那些安装了双机3D的影院观看3D电影，一样会获得很棒的感受。

而很多普通影院则采用单机3D放映，它基于单机3倍频时差式交替显示方法，也就是投影机连续切换投射左右眼的画面。这种方法的先天缺陷是会直接导致亮度的损失，同时容易出现重影。因为这类系统需要在镜头或眼镜处使用同步装置，而一旦使用同步装置则很可能因为同步不当，左右眼图像对应错误而出现重影。

2.对投射出的左、右眼图像进行分离，令眼镜左右眼分别接收属于左、右眼的图像，实现最终的3D成像。按分离的方法3D放映系统又分为主动式和被动式两种。所谓主动式就是利用眼镜加装同步电子装置，控制左右眼镜片LCD快门的同步开关来实现3D效果的技术，常用于单机3D放映系统。需要看到左眼内容时就把右眼的LCD显示黑屏，需看到右眼内容时就把左眼的LCD显示黑屏，所以这种方法的亮度损失是比较大的。这种方式也有另一个名字，叫做日蚀方式。国内影院现在主要使用名为XPanD的主动式系统，该系统安装很方便，影院只要连接一个控制眼镜何时切换的信号控制器到数字放映机即可。缺点就是亮度很低、眼镜成本高，一副眼镜需一两百美元。不过，因为安装简便、一次性投资成本低，令它成为现在国内最常见的系统。如果读者去影院看3D电影，发现眼镜做工较好、印有XPanD的LOGO，那就是采用的这套系统。



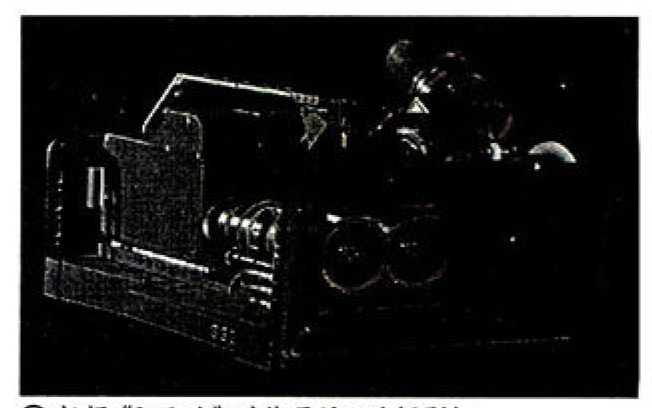
↑ 投射的图像经过偏振眼镜后，左眼只能看到属于左眼的内容、右眼只能看到属于右眼的内容，从而得到视觉上的立体图像。

而被动式系统现在国内影院用的也比较多，这种系统利用了光线有“振动方向”的特性，将属于不同的眼睛的信息编码到不同振动方向的光线里。举例来说，将左眼应该看到的画面透过一道垂直的栅栏送出来，右眼的画面透过水平的栅栏送出来，这样就将左眼的讯号编码成垂直振动的光，同时将右眼的讯号编码成水平振动的光。在观看者的这边，则戴着一副眼镜，左眼同样是垂直的栅栏，右眼也同样是水平的栅栏，显然只有给左眼的讯号才能通过

制作《阿凡达》3D版的秘密武器

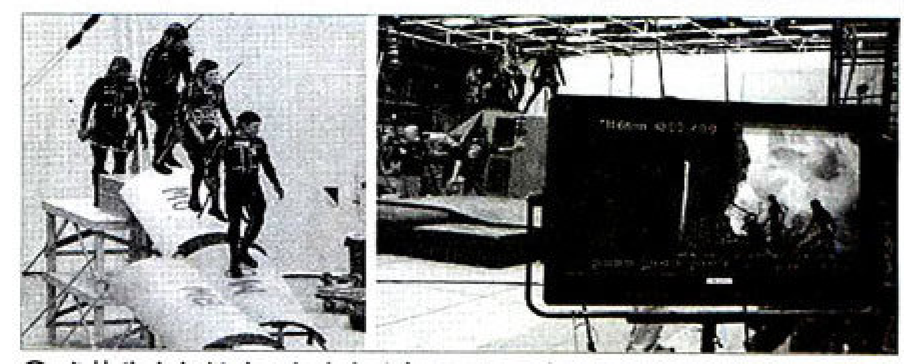
1. Fusion 3-D Camera System系统

在拍摄《阿凡达》3D版时，卡梅隆和他的技术团队最大的创举是发明了整合两台摄影机镜头的3D影像拍摄设备，这种拍摄设备将摄影机的存储设备从机身上剥离了出来(镜头通过线缆与存储设备相连，并将拍摄信号传送给存储设备)，使得拍摄设备的重量大为减轻，制作人员可以十分轻松地从各种角度进行拍摄，这就是现在大名鼎鼎的Fusion摄影系统(Fusion 3-D Camera System)。为了充分模拟人眼的立体视觉，这种摄影机的双镜头不仅保持着2.5英寸的间隔，还能根据目标距离的远近像人眼球一样调整角度，并将数据传回相应的EVS XT成像处理系统进行合成，制造出类似人眼的立体景深感受。整部电影大约使用了8部SONY的HDC-F950数字电影摄影机和8部CineAlta F23数字电影摄影机。其中两两组合，共开发了8套这种双机的3D摄制系统。


↑ 拍摄《阿凡达》时使用的双头摄影机

2.提高拍摄效率的虚拟摄影机

然而仅仅有了3D摄像机还不够，要让演员在充满CG虚拟场景的环境下准确表演，还必须依靠卡梅隆和维塔数码合作开发的一套实时渲染工作站。对于演员们来说，在虚拟空间中进行表演是一个巨大的挑战，对于卡梅隆也是个问题，他并不想等上几个月后在电脑显示屏上选择自己想要的镜头和角度。虚拟制作总监格伦·德瑞为此开发出一种虚拟摄影机，让卡梅隆在拍摄时看到的不是空洞的舞台，而是将在电影中出现的3D世界。拍摄时，画面以亚毫米的精度直接生成3D视频数据，这些数据以数据流的形式进入一套Autodesk软件，该软件可以实时把演员


↑ 卡梅隆在拍摄时可实时看到演员与CG融合后的大致效果，实现更准确的拍摄，减少重复工作量。

的表演转换成低分辨率的CG形象和CG环境，将真人表演与计算机生成图像（CGI）融合成电影中应该出现的场景供导演观看。卡梅隆可以在表演结束后马上选择最佳的镜头和画面，这为导演进行有效指导调配提供了极大方便。与此相反的是，数年前，斯皮尔伯格和他的视觉特效公司工业光魔在拍摄《世界大战》时，斯皮尔伯格虽然事先能估计出电影屏幕上的外星机器人会往哪个方向走，但他始终没办法在自己的摄影机上真正看见这个画面。

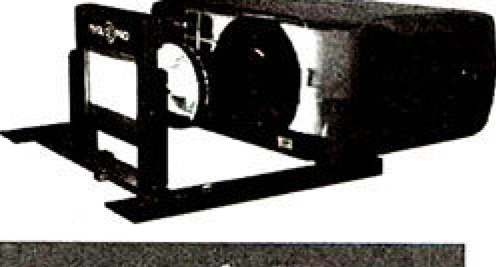
3.NVIDIA PantaRay 光线追踪系统

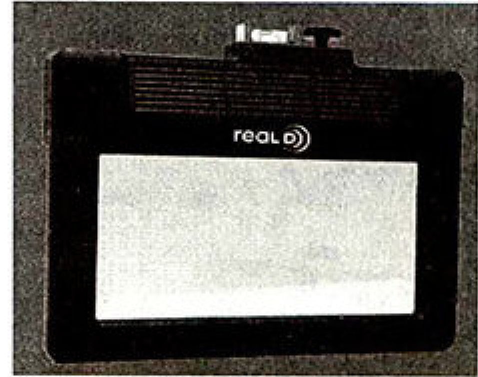
前一段时间火热上映的《2012》中仅使用了130多个需要模拟的特效镜头，但通过电脑完成这些镜头的渲染就用了四个月时间。而《阿凡达》有60%的画面、800多个虚拟角色都是无法实景拍摄的，渲染工作量数倍于《2012》。因此为了在更短的时间内完成复杂场景的渲染，同时花费更少的成本和使用更少的处理器，维塔数码选择与NVIDIA合作开发新的光线追踪引擎。为此，NVIDIA研究院资深设计师Jacopo Pantaleoni及其团队远赴新西兰，常驻当地数月之久，开发出了名为PantaRay的全新预计算引擎，来为维塔数码的渲染系统赋予高性能计算能力。PantaRay专为加速场景遮挡信息的预计算而设计，能够对基于图像的照明进行快速而动态的重新计算，让维塔能够在更短的时间内渲染更复杂的场景，同时花费更少的成本、使用更少的处理器。因此，制作人员便能够更快地迭代以及执行更多更改，最终取得高画质、照片般的逼真效果。

同时为了更快地完成渲染工作，NVIDIA将PantaRay引擎移植到采用CUDA架构的GPU上，这一移植实现了25倍速度提升，所使用的硬件是基于NVIDIA Tesla S1070 GPU的服务器而非传统的CPU服务器。"使用PantaRay后，我们仅用了一天半时间就对一座长满树木的大山完成了预计算。"维塔工程师Fascione称："如果使用之前的方法，这一镜头将需要一周时间才能完成。PantaRay的计算能力使事情变得大为不同。"

↑ 运算能力达4Teraflops的NVIDIA Tesla S1070 GPU服务器大大加速了《阿凡达》的制作。

垂直栅栏被左眼所看到，右眼的水平振动光线则会被挡住，如此就能给左右眼不同的影像。最后通过双眼汇聚功能将左、右像叠和在视网膜上，由大脑神经产生出三维立体的视觉效果，展现出一幅幅连贯的立体画面。





↑ Real-D DLP投影系统与"Z Screen"

被动系统在国内主要有三种：1.杜比3D，通过在镜头处加装同步的滤光轮将光谱按不同波段分开再通过眼镜分别接收。杜比3D系统改装容易，国内应用也很广泛，该系统的弱点是对色彩的表现影响较大。2.Real-D，通过DLP投影仪以144帧/秒的速度交替投射供左右眼观看的数字影像，同时利用设置于投影仪前方的圆形偏振光滤光器"Z Screen"改变右眼及左眼影像的圆偏振光方向。在戴上粘贴有偏光膜的专用眼镜后，右眼和左眼就可以看到视角各不相同的影像。同时其帧速率为通常24帧/秒胶片放映的6倍，使图像的闪烁得以控制。此外，播放Real-D影片必须使用专门的"Silver Screen"金属幕，这种银幕为弥补偏光导致的反射降低，在表面蒸镀了铝，从而提高了反射率，使得Real-D在单机放映中拥有最高的发光效率。3.MasterImage，原理跟Real-D差不多，也是圆偏振，只是比RealD出现的更早些，镜头前加装的同步设备是较落后的转轮而非"Z Scrенn"。被动系统的最大特点是眼镜便宜，而Real-D甚至有使用一次性眼镜的产品。网上有种理论，认为3D眼镜看上去做工越好说明3D的效果越好，其实这种说法是完全错误的。事实恰恰相反，比如胶片的IMAX 3D眼镜就和以前的红绿眼镜一样，Real-D的一次性眼镜看上去也是相当廉价，但它们的效果却是较为出色的。

然而，对于单机3D放映系统来说，无论是采用主动式放映技术还是被动式放映技术，现阶段它都有致命的缺点：亮度太低，播放3D电影的时候，发光效率只有原来的10%(Real-D由于必须采用镀铝的金属银幕、而非传统的白幕，发光效率三者中最高，大约有15%)，换算成亮度大概是2D版本的1/4到1/5。因此，如果影院本来使用的灯泡就将寿终正寝，3D观影时观众就会觉得画面非常昏暗，达不到预期效果。虽然影院会通过使用高增益的金属幕来提高屏幕的亮度，但总体上来说，这些措施并不能取得显著的效果改善。如果你的城市既没有IMAX 3D也没有双机3D，那么笔者认为单机系统的Real-D将是首选，毕竟

表格：3D放映系统主要技术特点

3D系统名	分离技术	银幕要求	眼镜价格	亮度	特点	国内装机数
杜比3D单机系统	借助滤光轮实现影像分离	白幕/金属幕	低	低	放映机外无需加装设备	多
MasterImage单机系统	借助转轮圆偏振镜实现偏振	白幕/金属幕	低	低	成本较低	较多
Real-D单机系统	使用Z-screen实现偏振	金属幕	很低	较低	同步率高	少
XpanD单机系统	使用主动LCD眼镜快速开关来遮光	白幕/金属幕	高	很低	容易安装	多
双放映机3D系统	杜比/Polar/MasterImage	白幕/金属幕	低	高	高亮度	少
IMAX 3D系统	线形偏振分离技术	白幕/金属幕	低	高	效果最优，安装复杂	少

注：由于金属幕增益高，可以大大提高银幕亮度，文中所列亮度都是白幕（Real-D为金属幕）情况下的亮度比较

表格：全国主要双机3D与Real-D影院

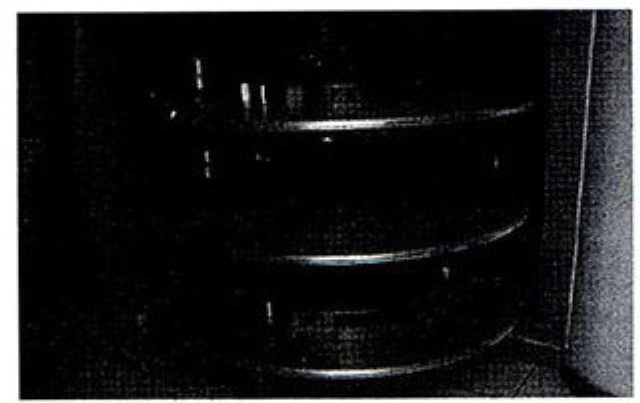
双机3D放映影院	Real-D放映影院
北京UME双井影城，UME安贞影城，传奇时代影城，CBD万达影城	北京金宝汇百丽宫影城
南京河西万达影城	沈阳中影百老汇影城
苏州嘉禾影城	上海美罗城柯达电影世界
深圳金逸影城	杭州庆春银泰卢米埃影城
广州金逸影城太阳城店	深圳百老汇影院
重庆万达影城	重庆盛世金源卢米埃影城
上海金逸影城中环店(索尼4K放映机)	南宁百老汇影城

Real-D在亮度和串扰度这两项技术指标上要优于其它的单机3D放映系统。

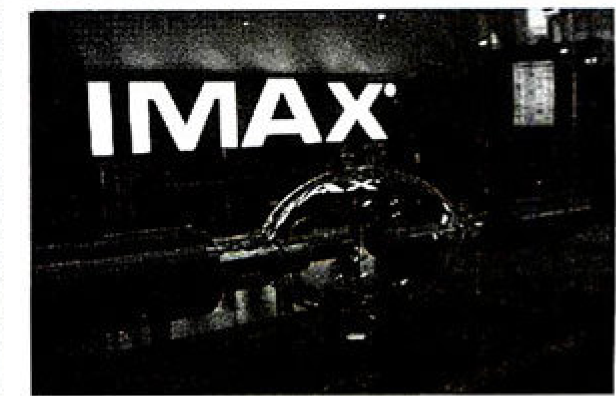
更大更亮 最受欢迎的《阿凡达》IMAX 3D版

首先需要强调的是，此次《阿凡达》并没有使用IMAX 3D摄影技术，如果使用IMAX 3D摄影，必须要用到重达113公斤的专用摄影机——也是由两台70mm的IMAX摄影机组合而成，拍摄起来十分麻烦。正是由于这个原因，现在的原生IMAX 3D影片可谓少之又少。大部分IMAX 3D影片其实都是从普通3D影片转制而来，此次热映的《阿凡达》也不例外。从普通3D影片到IMAX 3D是完全的无损转换，换句话说IMAX 3D的版本就是为了能在大银幕上放映、而超高清处理过的普通3D版本，经转制到70mm胶片上后，影片的分辨率和色泽、饱和度得到提高。由于IMAX影院的先天优势，IMAX 3D比起普通3D影片的最大优点就是屏幕大、亮度高、声效好，所以IMAX 3D是观赏《阿凡达》的最佳选择。

什么是IMAX呢？IMAX即英文Image Maximum最大图像的缩写，所以IMAX的关键字就是一个字“大”。巨大的屏幕是IMAX给人的第一印象，标准的IMAX银幕为22米宽、16米高，而普通电影屏幕的宽度一般只有12米，高度只有5米左右。IMAX体验中的另外一个重要因素是它的音响，它采用的六声道超级音响系统能提供声响达125分贝的低音效果，而专门为IMAX影院设计的Sonics声源均衡喇叭系统经过精准的激光调校，观众无论坐在哪儿都能享受到高质量的音响效果。同时，为了使声音传播畅通无阻，银幕上还有成千上万个小孔。



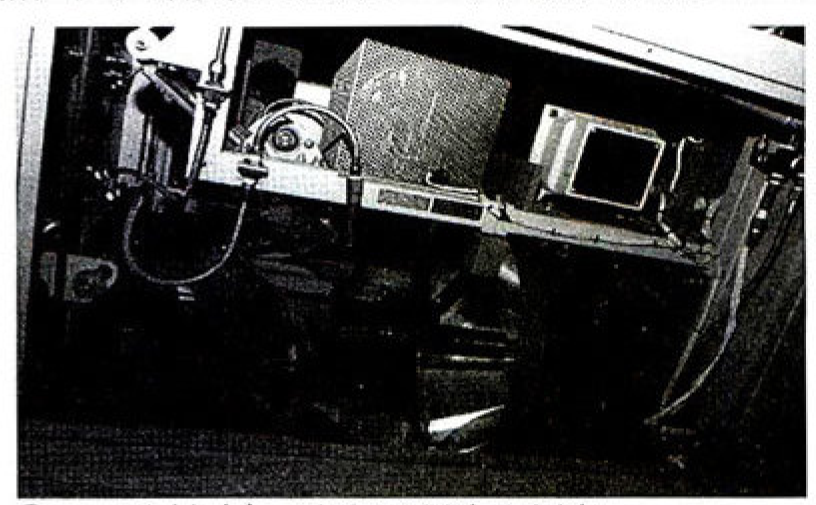
巨大的IMAX胶片片盘



IMAX放映机配备的功率达15千瓦的短弧氙气灯，需要液冷加风冷的双重散热方式才能正常工作。

为了在巨大的荧幕上保持完美的视觉体验，IMAX影片采用的是特殊的65mm底片及其专用摄影机摄制，然后冲印成70mm胶片。传统70mm胶片的影像尺寸为48.5mm×22.1mm，而IMAX胶片的影像尺寸为69.6mm×48.5mm，即“15/70”格式——胶片每格上有15个齿孔。因此，IMAX影片的每格画面的感光面积是普通35毫米胶片每格画面的10倍、传统70mm胶片的3倍。从而决定了在“巨幕”上投放出的影像比一般电影更清晰、更亮丽。这种胶片的拷贝非常笨重，放映时需要专门的起重设备或集合多人之力才能搬动。由于尺寸比一般的胶片大得多，所以IMAX胶片的进片速度也是一般胶片的三倍，每6毫秒就放映一格，每1秒钟放映的胶片长1.7米，每分钟则是102.6米，因此，时长两小时的IMAX影片，其胶片长度有12.312公里。

因为传统70毫米胶片在放大500多倍(即布满银幕)后图像不稳定，因此IMAX特别采用一种“波状环行”(Rolling Loop)的技术用于影片放映，增加了一个压缩空气装置来



IMAX放映机内部，巨大的短弧氙气灯及反光板

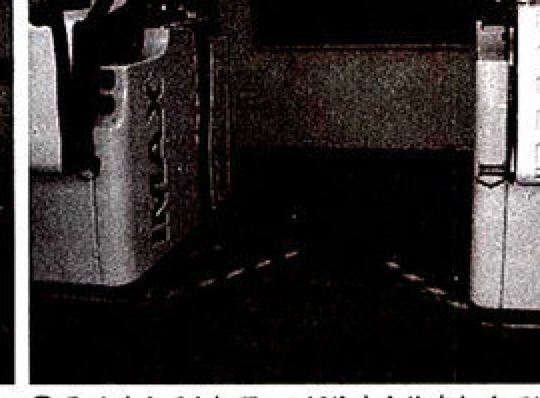
加速胶片传动，并把一个圆柱形镜头放在放映机前端，在放映过程中保持真空状态。这项技术可使电影胶片如波浪般沿水平方运行。在放映过程中，每一画格可由这个真空装置牢牢吸附在镜头的后部，使画面的稳定性大大超过常规标准，而图像更如水晶般清晰。IMAX放映机用螺钉固定，四颗螺钉和齿轮把放映机固定在完全水平的状态。IMAX放映系统还通过增加凸轮控制臂来抵消放映过程中的细微晃动，其快门长度也比传统设备长大约20%。放映机配备的短弧氙气灯亮度惊人，功率最大(15千瓦)的IMAX放映机发出的灯光，据说在月球上都能看得见。所以，IMAX放映系统造价高昂，且重达1.8吨以上。

虽然从技术角度来看，IMAX可以说是最出色的电影格式，但一直以来它并未得到普及。制作与播放IMAX的费用与运输困难使它的播放时间较普通电影更短（一般为40分钟，近年亦有90分钟的IMAX影片出现），题材大多为适合于科技馆等机构播放的纪录片。同时由于使用IMAX摄影机拍摄全长商业影片需要耗费的资金惊人，目前真正采用IMAX规格摄制和放映的商业片仅有少数几部，比如《蝙蝠侠：黑暗骑士》中有30多分钟片段，《变形金刚2》的4个场景。前者在香港的IMAX影院有过公映，后者在国内的大部分IMAX影院都进行了公映。在这两部电影发行的蓝光碟中也特别收入了IMAX内容，有兴趣的读者可以去比较一下IMAX和普通版视频的区别。

IMAX 3D则是IMAX立体影片的放映技术，而IMAX 3D系统早期也曾有使用类似XpanD的主动方式来实现3D，不过为了获得更好的观看效果，现在几乎全部IMAX 3D影院都选用基于被动技术的双机放映方式。然而《阿凡达》在IMAX 3D数字版本播放时曾出现了一个小小的问题，放映时，两台投影机投出的画面会有半帧的不同步，原理上这样会导致3D放映时前后景立体颠倒。为了纠正这一错误，影院对偏振器作了相应调整，但放映时只有非剧烈动态场面显示正常，一到快速动作场景，3D效果就“崩溃”了，电影变“平”了，直到动作戏结束后才回归正常。IMAX公司承认这个问题的存在，但表示现阶段也没有特别好的解决方法。而据IMAX公司所称，只有胶片版的IMAX 3D才能做到完全同步，所以笔者认为IMAX 3D胶片版无疑是观赏《阿凡达》的最佳选择。



巨大的IMAX 3D双机放映系统



要移动这两台机器，必须依靠安装在机身下的轨道。

附国内主要IMAX影院一览：

IMAX数字：

1. 北京华星影城双安店(高18米，宽26米，总面积468平方米，座位数387)
2. 北京石景山万达影城(高12.6米，宽21.3米，总面积268平方米，座位数433)
3. 长春万达欧亚影城(高13.4米，宽21.8米，总面积292平方米，座位数556)
4. 长沙万达影城(高16.5米，宽22.5米，总面积371平方米，座位数425)
5. 天津中影国际影城(高13米，宽21.5米，总面积279.5平方米，座位数377)
6. 无锡大世界影城(高10.6米，宽19.1米，面积202平方米，座位数378)
7. 昆明百老汇影城(高12米，宽21米，总面积252平方米,座位数294)
8. 武汉环艺影城(高15米，宽22米，总面积330平方米，座位数648)

IMAX胶片：

9. 上海和平影都(高15米，宽20米，总面积300平方米，座位数358)
10. 中国电影博物馆(高21米，宽27米，总面积567平方米；座位数403)
11. 东莞万达影城(高22米，宽28米，总面积616平方米，座位数561)

事实上笔者也特地去比较了一下数字和胶片两个版本的IMAX 3D《阿凡达》，应该说没有特别明显的差异。细微的差异之一是胶片版的色彩还是更饱满一点，另一个差异是，如果坐在前面四排观看数字版，会有清晰度下降的感觉。至于IMAX 3D数字版高速动态画面的3D效果是不是有缺失，说实话笔者没有分辨出来。当然相对于普通单机3D而言，由于IMAX 3D全部都是双机放映，再加上IMAX放映机本身的高亮度，IMAX 3D超大的放映屏幕，观影体验要好很多。笔者在观摩IMAX 3D《阿凡达》时，就完全被其强烈的3D效果所震撼。作为一部完全使用3D摄影机拍摄的商业影片，《阿凡达》的3D效果可说是前无古人的，特别是片中潘多拉星球景观的层次感、动植物的真实感，完全能让人有身临其境之感。最后需要提醒大家的是，观看IMAX电影请尽量选择坐在靠后排中间的最佳位置。如果观看3D电影中觉得头晕眼花，请马上闭眼休息片刻。MC



能屈能伸
英特尔睿频加速技术深度解析

文/图 afa

随着英特尔的Nehalem架构处理器的发布，英特尔睿频加速技术一时成为了热点。我们都知道一直以来英特尔是反对超频的，那么这项加速技术与超频有什么关联与区别呢？这个技术到底是遵循怎样的途径发挥作用，其原理又是什么呢？这项技术又有何种应用前景？这里我们就来一探究竟。

今非昔比——此加速非彼超频

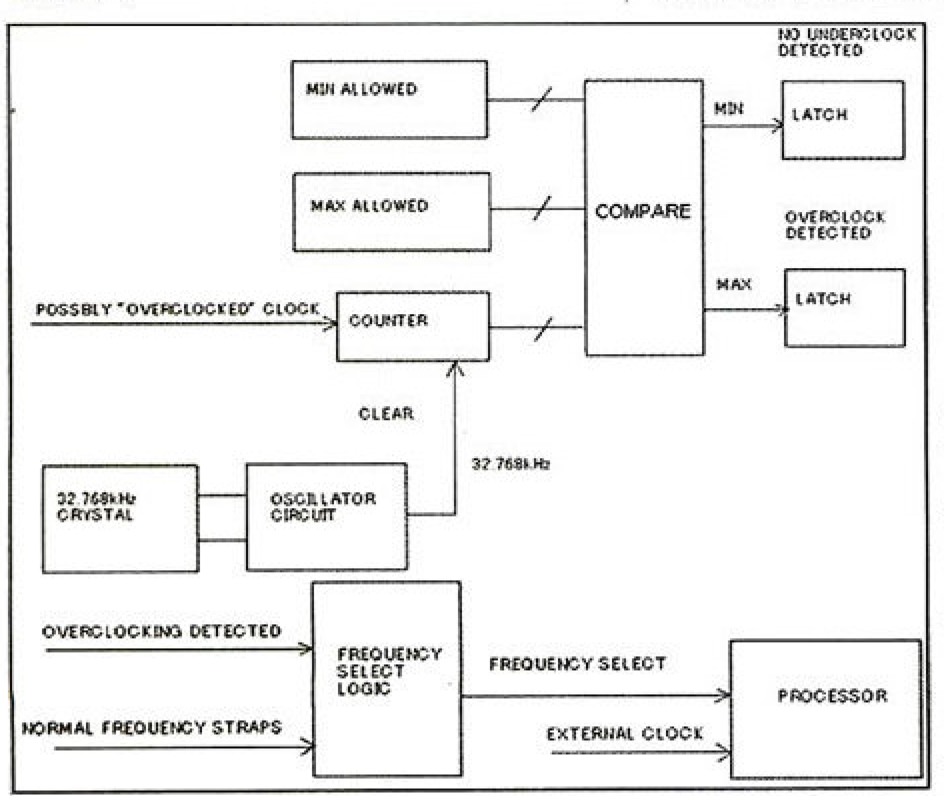
首先我们先来解释一下英特尔睿频加速技术。所谓睿频加速，就是根据需要，自动调节多个CPU内核的负载以达到最佳运算效果。这样一来，处理器的主频能够适应运算需要，扩展性能以满足峰值性能需求。英特尔睿频加速技术的特点在于可以随时随地提供所需性能。它支持每个处理器内的特定内核在设定的范围内以超出额定频率的频率运行，根据需要提升频率以提高执行效率。

我们知道，提高频率就会导致功耗提升，但是处理应用时间缩短的话，总功耗是不会增加的。关闭一些内核，降低功耗，同时给另外一些内核超频，这样就可以实现在总设计热功率TDP（Thermal Design Power）上限之内进行加速，对于部分单线程应用来讲大有裨益。需要多核心并行处理的任务，那么就让多核心以设定的频率同时运算，提高并行处理能力。需要单核心处理的任务，就关掉几个核心，给一个核心进行超频，提高单线程的运算能力。通过这种方式，总功耗不会增加，相应地发热量也不会增加，却可以实现灵活的运算切换。

看到这里，有些读者朋友疑惑了，英特尔睿频加速技术和以前我们提到的动态超频的概念（Dynamic Overclocking）是很类似的。其实虽然都是根据需要进行超频或者加速，但是这两者差别是很大的。所谓动态超频，是主板自带的程序针侦测处理器负载高低，调整处理器的运作频率。但是需要注意的是，动态超频是强制处理器的所有内核都运行在额定频率范围之外，这必然导致功耗、电流、电压和温度等指标超出安全范围，对处理器的稳定运行是有较大

影响的。而睿频加速技术，是根据系统负载，动态调节处理器内核运行频率从而提升性能，并全程保持处理器运行在技术规范限定的功耗、电流、电压和温度范围内。

我们知道，英特尔一直以来都是公开反对超频的，甚至有一个反超频的技术。

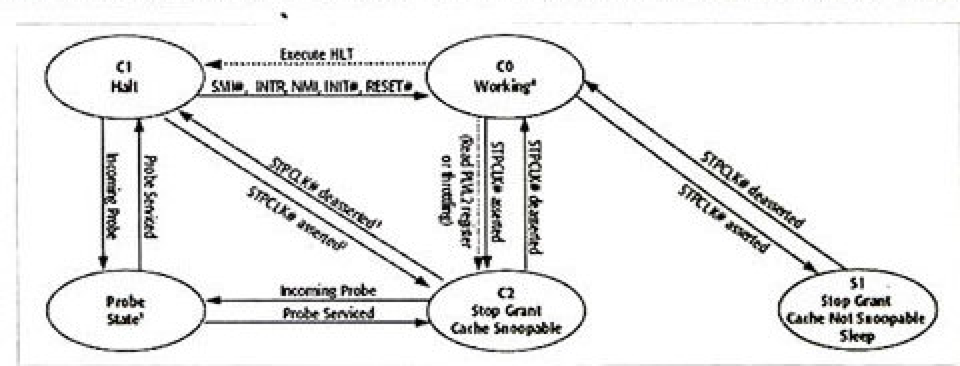


从上图我们可以看到英特尔反超频技术的特点，反超频技术包括两个部分，一是频率分辨，二是频率控制。芯片内部有一个读取电路，读取CPU的额定频率，再由板载时钟信号将其转换成固定时钟频率，并与检测到的实际时钟频率相比较。从图中我们可以看出，固定的时钟频率32.968kHz，采用了一个32.968kMHz的晶振。通过CPU运行的频率与32.968kHz的比值来进行判断。当实际频率与32.968kHz的比值高于CPU额定频率与32.968kHz的比值，则判断出CPU进行了超频。利用英特尔的检测软件英特尔 Processor Frequency ID Utility，可以读出英特尔 CPU内置的Name String信息，然后将该数据与检测到的CPU实际工作频率进行比较，可以很轻易的检测CPU是否被超频。

旧瓶新酒——英特尔的奇思妙想

如果说睿频加速技术是英特尔为了提高CPU运算能力而超频核心让人很难理解的话，那么说睿频加速技术是英特尔为了CPU在高效运算时候而进行降温，这样就比较容易理解了。说到CPU的降温，我们很容易想到HLT指令。

我们知道，CPU大约有40%的情况下空闲（空闲模式，Idle Mode）。目前，几乎所有的CPU设计都有空闲模式。当操作系统发现CPU当前没有可执行的任务时，便将CPU置于空闲状态。在空闲模式下，可以关闭不需要的时钟，以减少不必要的功耗。当系统发生中断时，CPU从空闲状态被唤醒。大多数系统都有操作系统计时器中断，这样CPU在一秒钟之内可能几千次地进出空闲状态。CPU时钟的“闲置”通常由“停止”或“闲置”指令触发，在应用或操作系统闲置时进行调用。目前的降温软件就是通过在CPU空闲时发送HLT（halt）指令，CPU将HLT指令插入指令序列，并停止处理指令序列，直到发生中断为止。发生中断后，CPU重新回到Normal状态处理指令，处理完中断代码后继续从HLT指令的下一条指令执行，进入Halt模式。这个过程实现起来也很简单，可以做一个最低优先级的任务做死循环处理，系统在空闲时都进入该任务。然后此任务的循环中加入一条HLT指令即可，这样就实现了Auto Halt模式。



处理器在进入Halt模式后功耗将有所下降，我们在CPU的温度监控上可以看到7摄氏度左右的降低，估计在CPU内核应该有10摄氏度左右的降温。而且通过HLT指令降温不会对系统的执行效率和实时性构成影响。HLT指令有Halt、Probe State、Stop Grant 、Working、Stop Grant Cache Not Snoopable Sleep 等几个电源模式。其中，Working为CPU正常运行状态。当系统执行HLT指令，CPU进入Halt状态，但此时不关闭SMI#, INTR, NMI, INIT# RESET#侦听，当CPU收到在RESET#指令后，同时初始化回到Working状态。在Halt状态下，系统会产生一个STPCLK#信号，当CPU接收到STPCLK#信号，则进入Stop-Grant状态，在Stop-Grant状态，RESET#信号会让CPU迅速的初始化。当STPCLK#中断后，CPU返回Halt状态。在Stop-Grant状态和Halt状态，CPU可以对系统总线发出的snoop事件做出反应。而且Halt状态对CPU占用率、系统操作的实时性并没有影响。在Halt状态和非Halt状态，CPU占用率是一样的，因为操作系统计算任务的CPU占用时间时是以任务的上下文切换作为统计触发条件。当任务在执行HLT指令时操作系统并没有进行任务上下文切换，操作系统把CPU进入Halt状态的这段时间依然认为是被该任务占用的时间。

英特尔现在做的就是对这几个电源管理状态重新进行了调整和扩充。英特尔将新的电源管理状态调整为C0、C1、C3和C6。在一些状态下，将CPU频率定

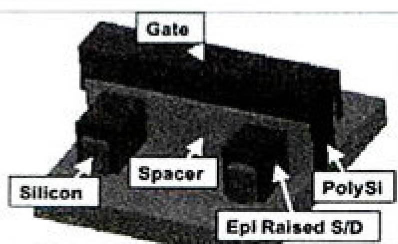
义为基准频率+133n，n可以设置为1、2、3、4、5等，于是就实现了自动超频。这样我们就明白了，所谓自动超频，就是电源管理模式的扩充而已，只是相对以前而言，更加精准。

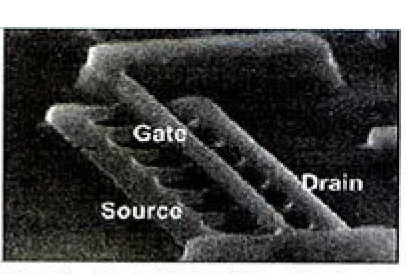
管中窥豹——睿频加速技术探究

从上文得知，英特尔通过定义新的电源管理状态，实现了自动超频。那么具体到CPU电路上，自动超频是如何实现的呢，这是我们要探讨的问题。要深入地了解睿频加速技术的工作原理，就要先来看CPU的基本工作原理和超频。

我们知道现在的CPU的核心DIE都是以硅为基板，以铜为导线，CPU中最基本的单位为三极管。从工艺上来说，CPU的工艺一般分为CMOS（采用MOSFET管）和biCMOS（采用bipolar管）。对于MOSFET来说，在P型或N型衬底上设置两个距离接近、与衬底极性相反的区域，构成源极和漏极。并在此区域形成一层极薄的氧化硅绝缘层，覆上电极，构成栅极。当工作电流从源极流入，栅极上存在适当电压，就会在栅极下形成沟道来连接源极和漏极。电流进而在漏极形成输出，然后再驱动其它三极管的栅极。这个过程中，能量消耗发生在电流从源极到漏极的跨越上；对于bipolar来说，晶体管有两个相反的P-N结，集电极的电流一般不能穿过这两结到达发射极。如果加一个与集电极同向的电压在两个结之间的基区，这样，就打破了原来两个结之间的平衡状态，从而使电流通过。这个过程中，能量消耗发生在电流穿越两重PN结上。我们知道，在门电路中，高电平表示1，低电平表示0。如果要消去一些1，或是通过转化为负信号抵消，或是把高电平倒入GND，这样一些电流就被消耗掉。







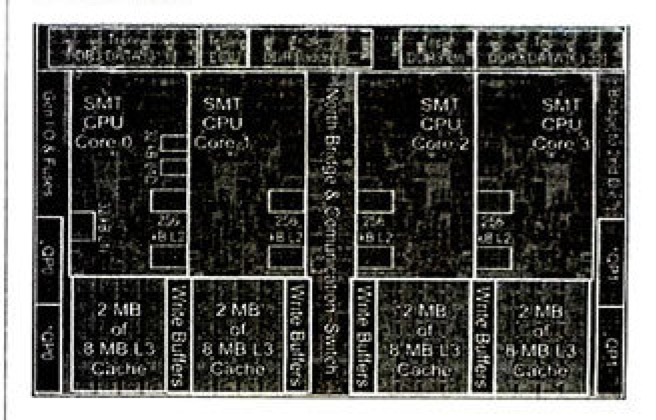
克服高热是超频中的一个很重要的方面，超频以后，频率提高，晶体管工作越频繁，处理速度加快，但是高的频率也使功耗增大。我们来看公式：$P=CfV^2$。公式显示了功耗P，CMOS 门电容C，开关频率f及供电电压V之间的关系。其中，CMOS门电容C为常量。开关频率f 和供电电压V可根据实际的应用要求而调整。供电电压V和开关频率f之间的关系为：$V\propto f$。即更高的开关频率需要更高的供电电压支持。这也是晶体管加电压和超频的关系。这个公式只是CPU的动态功率，漏电流造成的静态功率并没有考虑。

从CMOS的角度来看，执行一个指令所需的功耗是相同的，所以降低CMOS频率不能减少耗电量，因为在高的时钟频率下，CPU仅仅是加快了完成工作的速度，但在空闲状态下停留的时间会更长。在实际工作中，CPU并非一直处于工作状态，即满负荷（full load），大约有40%的情况下空闲（no load），即空闲模式（Idle Mode）。所以空闲状态的存在是只降低频率无法节约能耗的原因。如果电压随着频率一起降低，从公式$P=CfV^2$可以看出，电压的平方V^2与功耗P成正比，降低一点电压，功耗便大大减少。这样，每执行一条指令的能耗就随之降低。

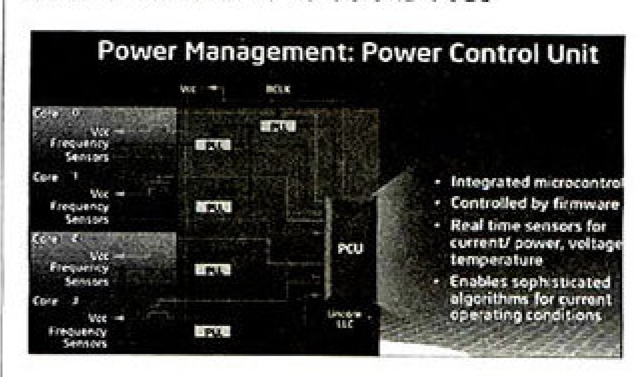
但是在实际的超频过程中，我们都需要提高电压，来增强系统的稳定性。为什么我们需要提高电压呢？这还要从晶体管的角度来加以说明。

在超频的过程中适当的提高电压，之所以能使超频以后的CPU工作起来稳定一些，是因为加压后可以增加电流，从而为提高频率工作的晶体管正常工作提供足够的电流。同时提高电压以后，使晶体管的控制极工作电压提高，即0、1信号更清晰。MOSFET管的栅极到达晶体管的充电时间缩短，而且栅极电场强度增加，沟道的打开更迅速。但是电压不可以无限制提高的，过高的电压会将PN结击穿。

从这些分析我们不难看出，睿频加速技术要想实现自动超频，就要解决自动调整电压和控制CPU的温度升高。二者必须实时的实现良好互动并求得一个平衡，该技术才可谓成功。那么英特尔是怎么实现的呢？我们来继续分析。



我们来看Nehalem处理器的Die晶体管排列图，最上面的是内存控制器。下面依次是四个SMT内核和L2缓存，最下面是L3缓存。左右是I/O接口和QPI总线。要想实时的控制这4个核心，关闭闲置的核心并将执行运算的核心超频，就需要有个单独的处理单元。这就是PCU（Power Control Unit）电源控制单元。正是通过它，睿频加速技术技术才得以实现。



从图中我们可以看出来，在英特尔Nehalem架构的处理器中，每个处理核心都带有自己的PLL同步逻辑单元，每个核心Core的时钟频率Frequency都是独立的，而且每个处

理核心都是有自己单独的温度传感器Sensors。传感器实时的和PCU单元进行信息交换，便可以及时地控制核心温度。我们看到有个BCLK（Bus clock frequency，基准BCLK是133.33MHz，英特尔作为一个步进）CPU的核心频率，通过几次PLL后，就会加上几个步进的频率，得到超频后的频率。比如Core i7-860的核心频率是2.80GHz，超频以后，加上一个步进2800+133×1=2933(2.93GHz)，加上四个步进2800+133×4=3332(3.33GHz)，加上五个步进2800+133×5=3465(3.46GHz)。PLL电路每上拉一次，核心频率就增加一个步进133.33MHz。

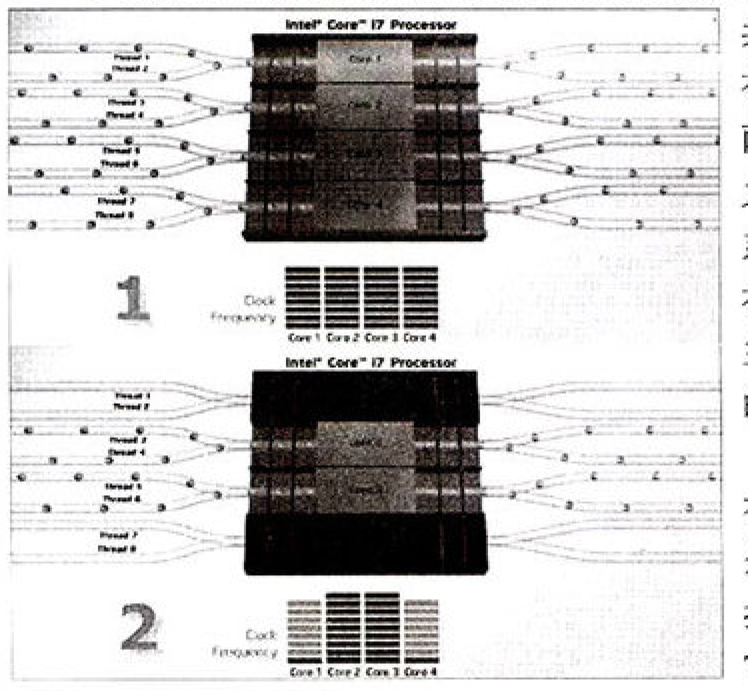
而Vcc是接入电路的电压，代表高电平。在核心超频时PCU将该核心的供电电路上拉到Vcc，即可以为该核心增加一个电压，比如0.1v。如果该核心需要关闭，只需要PCU关闭该核心的供电即可。这样的好处是在深度睡眠的时候，个别的处理核心几乎可以完全被关闭。而在之前的多核心处理器中，所有的处理核心都具备相同的核心电压，也就是说活跃的处理核心与不活跃的处理核心都要消耗相同的功耗。PCU可以监控操作系统的性能，并且向其发出命令请求。因此它可以非常智能地决定系统的运行状态——是在高性能模式，还是在节电模式。

PCU的调节是非常灵活的，当应用负载提高时，系统可以在TDP允许范围内对核心主频进行超频：如果4个CPU内核中有一个或两个核心检测到负荷不高，那么其功耗将会被切断，也就是将相关核心的工作电压设置为0，而节省下来的电力就会被用来提升高负荷内核的电压，从而提升核心频率最终提升性能。当然不仅限于这一种状态，也可以是关闭一个核心或者是关闭三个核心。这样就可以让CPU的能耗曲线更为接近应用负载曲线（负载高时，频率高、能耗高。负载低时，频率低、能耗低），让每一份的电源能耗都用到实处。

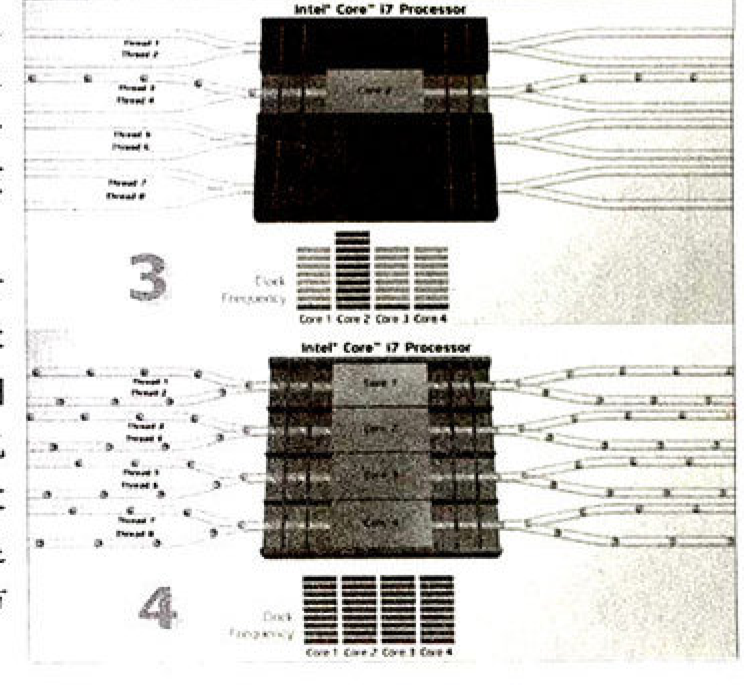
张弛有度——睿频加速技术的工作流程

睿频加速技术自动超频技术是一种新的性能控制思路，与以前一味的降低主频以达到控制能耗的想法不同，睿频加速技术自动超频技术的主旨在于：在不超过总TDP的前提下，尽量挖掘CPU的性能潜力。明白了睿频加速技术的工作原理，下面我们来看看睿频加速技术是如何工作的。

下图就是睿频加速技术的工作模式图解：1代表在TDP的限制下，四个核心共同工作。2代表当应用负载只在两个核心上，那么可以把另外两个核心关闭，并把节省下的电力提供给剩余的两个核心。这样系统就可以关闭两个核心，同时在TDP的允许范围内对两个核心主频进行超频，让它们达到更高的频率。



下图中3代表当应用负载只在一个核心上，那么可以关闭其余的三个核心，省下的电力可以提供给剩余的这个核心，同时在TDP的允许范围内对该核心主频进行进一步超频。4代表当负载全部回到四个核心上，那么之前关闭的三个核心全部打开，并在TDP的允许范围内对全部核心超频。



从上面的分析我们可以看出，睿频加速技术自动超频技术不仅提供了比上一代产品更精细的电源管理模式以及更高的电源管理效率，并且还提供了强大的性能挖掘模式，以更好的满足用户的应用处理需求，做到了节能与高效并举。

立竿见影——睿频加速技术的测试

以Core i7 920为例我们来看打开和关闭睿频加速技术的区别。在BIOS中关闭睿频加速技术后，CPU则为默认频率。在BIOS中开启睿频加速技术后，自动提升了133MHz，随着运算量的增加，会自己按照133MHz的倍数提升。这就是睿频加速技术自动超频技术的效果了。在进行了简单的Super π测试以后发现。关闭睿频加速技术后，进行104万位计算需要15秒的时间，而打开睿频加速技术后，只需要12.9秒。这个提升还是比较大的。可见通过睿频加速技术技术带来的性能提升是比较明显的，而且相比常规的手动超频而言，睿频加速技术在功耗和性能方面达到了一个很好的平衡。MC

手动修改SPD
给笔记本电脑内存提速

文/图 风之翼

众所周知，笔记本电脑的BIOS功能较弱，大多无法设置内存的频率和延时等参数。当混插不同频率的内存时，如何才能给低频率的内存超频，让笔记本电脑工作在较高的内存频率下呢？

笔者为了给自己的索尼VAIO CS笔记本电脑升级(原装一条DDR2 800内存)，增加了一条拆机的DDR2 667内存。可是这样一来，系统为了保证兼容性而工作在了667MHz的内存频率上，虽然内存容量增大了，但内存带宽却受到了限制。由于该笔记本电脑的BIOS不支持内存频率调节功能，因此需要使用一款名为SPDtool的软件，修改DDR2 667内存的SPD芯片信息，让它强制工作在800MHz频率下。

SPDtool的下载地址为：www.techpowerup.com/spdtool。启动SPDtool软件后，点击“文件”、“读取”选择需要修改的内存。在修改之前，最好先把默认的SPD保存一份在硬盘上，方法是点选“文件”、“保存”，一旦失败还可以再刷回来。如果内存超频失败，清空BIOS，系统将以内存的原始频率运行，此时再把默认的SPD刷回内存即可。

修改内存SPD的方法很简单，在主界面下方找到内存SPD的关键参数并进行修改即可。以DDR2 667改DDR2 800为例：

1.“SDRAM Cycle time at Maximum Supported CAS Latency(内存支持的最大CAS潜伏周期)”，默认数值是“3.00ns”(333MHz，等效于667MHz)，改为“2.50ns”(400MHz，等效于800MHz)；

2.“Minimum Clock Cycle at CLX-1(最小CAS潜伏周期1)”，改为“3.00ns”(333MHz)；

3.“Minimum Clock Cycle at CLX-2(最小CAS潜伏周期2)”，改为“3.75ns”(267MHz)；

4.“Minimum Row Precharge Time(tRP)”，把“15.00ns”改为“12.50ns”；

5.“Minimum RAS to CAS delay(tRCD)”，把“15.00ns”改为“12.50ns”。

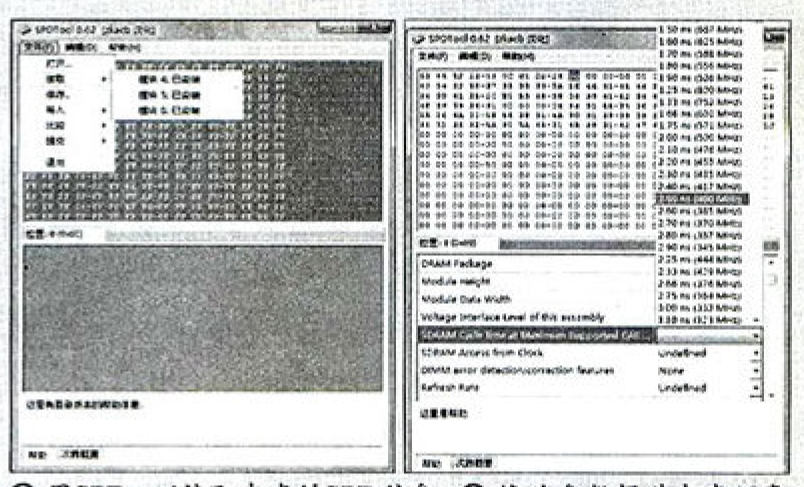
最后点击“文件”、“写入”就将修改后的SPD信息更新到了内存中。然后我们可以通过CPU-Z等软件检查修改是否有效。从DDR2 667修改为DDR2 800之后的效果来看，修改后内存系统的读取性能提升幅度较为明显，约为10%左右。结合网友的经验，笔者还有以下几点与大家分享：

1.不少内存通过降低延时参数都能提升一定的频率，并且不会明显增加发热量。

2.建议在Windows PE环境下修改，软件不易报错，成功率更高。

3.在修改时建议机器上只插一条内存，不容易误操作。

4.DDR3内存也可以修改SPD来提速，与SPDtool功能类似的软件还有Thaiphoon Burner等，大家可以举一反三。



↑ 用SPDtool读取内存的SPD信息 ↑ 修改参数提升内存频率

时序表

频率	200 MHz	266 MHz	333 MHz
CAS# 延迟	3.0	4.0	5.0
RAS# 至 CAS#	3	4	5
RAS# 预充电	3	4	5
周期 (Tras)	9	12	15
存储周期	12	16	20
电压	1.8 V	1.8 V	1.8 V

↑ DDR2 667修改前的SPD信息

时序表

频率	266 MHz	333 MHz	400 MHz
CAS# 延迟	3.0	4.0	5.0
RAS# 至 CAS#	4	5	5
RAS# 预充电	4	5	5
周期 (Tras)	12	15	18
存储周期	16	20	24
电压	1.8 V	1.8 V	1.8 V

↑ 修改为DDR2 800后的SPD信息，并且内存能稳定工作。



当翼扬遇到XBMC

打造XBMC Live版客厅媒体中心

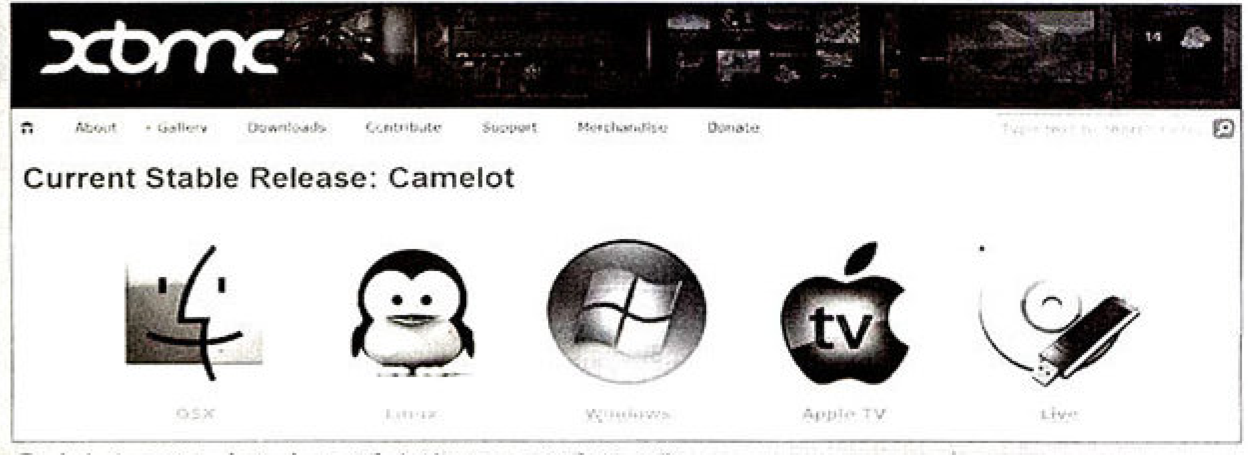
文/图 木头人

在2月上《翼扬电脑+开源系统搭建低成本娱乐电脑》一文的结尾，我们曾经告诉大家："如果只是为了作为媒体中心而不想要其它操作系统，可以直接安装XBMC Live程序从而搭建出非常易用的媒体中心。"那么现在的问题就是，XBMC Live的安装、设置、使用究竟应该如何操作呢？

作为一款发源自Xbox平台的开源软件，目前XBMC已经发展为针对Mac OS X、Linux、Windows、Apple TV等多个平台的不同版本。然而更吸引人的却是可以独立存在的XBMC Live程序。XBMC Live程序实际上就是一个集成了XBMC程序的精简版Ubuntu系统，通过对系统的大幅优化、去除XBMC用不到的功能和模块，使得整个系统更加简单和高效，在启动和运行时有更好的表现。翼扬电脑足够精致、XBMC Live非常易用，当两者相遇的时候，能够碰撞出怎样的火花呢？下面就让我们从安装到使用，全程感受一下翼扬与XBMC Live带来的全新体验吧！

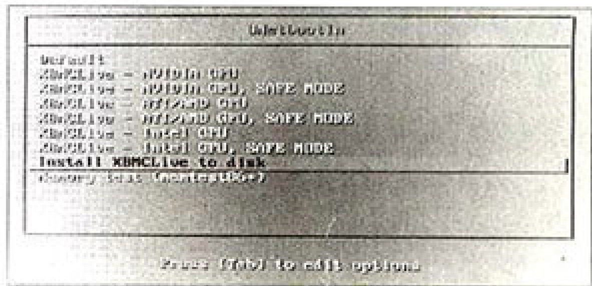
下载安装XBMC Live

XBMC Live是免费软件，在"http://xbmc.org/download/"页面，我们可以找到不同版本的XBMC下载链接，选择Live版下载Xbmc-9.11-live-repack.iso镜像文件。

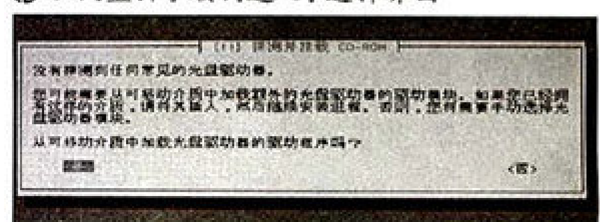


↑在官方网站上有针对不同平台的XBMC程序供下载

因为XBMC Live是基于Ubuntu系统制作的，所以最初我们考虑像安装Ubuntu那样通过闪盘安装。第一步是像制作Ubuntu系统安装闪盘那样用UNetbootin制作XBMC Live安装闪盘。制作过程相当顺利，开机从闪盘引导也成功显示了选择界面，甚至我们可以进入体验系统——一切似乎相当顺利。不过好景不长，在安装过程中XBMC要检测光盘驱动器，而且其后的安装过程也是基于光盘的，因此从闪盘安装的尝试只得终止。



↑从闪盘引导顺利进入了选择界面



↑安装过程必须检查光驱，这是限制从闪盘安装的最大问题。

从闪盘安装不可行，我们只好回过头来从光盘安装。将下载的ISO文件刻录为光盘，然后将准备安装XBMC Live的电脑设置为从光盘启动。从光盘启动后我们可以看到类似的启动选项界面，前面的几项是为不同平台提供的光盘试用选项。对于在翼扬电脑上安装而言，直接选择"Install XBMCLive to disk"即可。

选择从光盘安装到磁盘之后，就



安装之前首先在BIOS中将光驱设为第一启动盘



从光盘引导后显示了多选项的启动界面

需要依次设置安装程序的语言(我们选择中文(简体))、选择所在国家或地区(我们选择中国)、检测键盘类型(直接选择USA模式即可)等。这些都是非常简单的东西，只要根据常识来选择就好了。

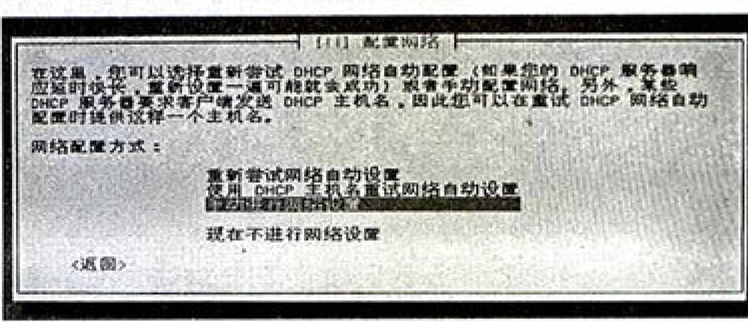
将安装语言设为中文(简体)

我们日常使用的键盘布局都是美式的，所以检测键盘类型时直接选择USA吧。

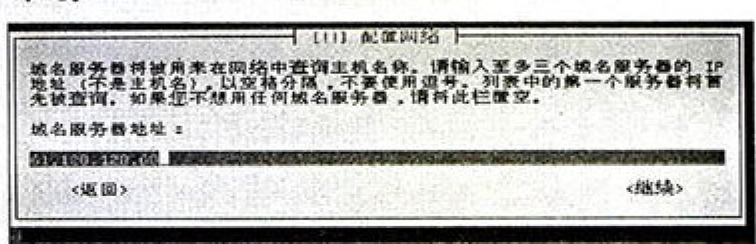
接下来就是网络的配置了，其默认选择的DHCP配置经常会失败，通常最后都需要手动输入所用的IP、网络掩码、网关、域名服务器(也就是常说的DNS)等。当然，如果不知道怎么配置，或者你用的是无线网卡，也可以先跳过，等XBMC Live安装好之后再配置。



DHCP网络自动配置有时不会成功



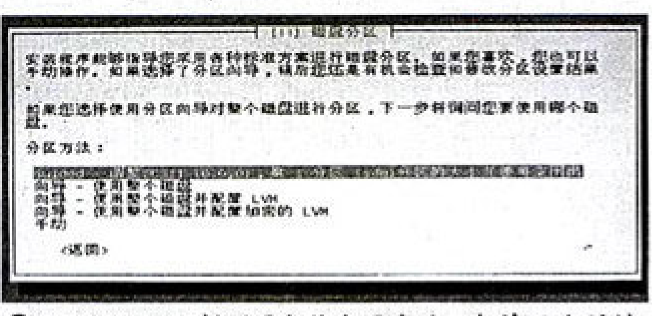
选择“手动进行网络设置”，或者直接跳过等安装完毕后再说。



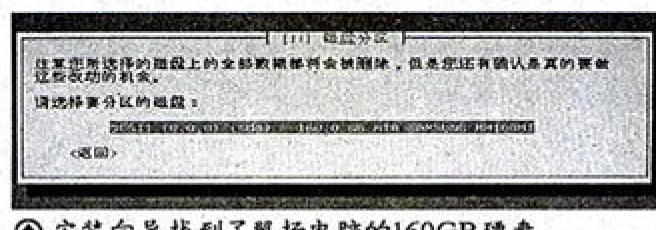
选择手动设置后需要根据提示输入分配的IP地址、网络掩码、网关和域名服务器地址。

初步设置完毕之后，下面就该进行安装系统过程中最重要的一个步骤——磁盘分区了。XBMC Live提供了5个选项，不过对于在翼扬电脑上安装来说，直接使用“向导——使用整个磁盘”模式安装就可以了，这是最简单的一种方式。很多人希望将XBMC Live安装到闪盘上，那么就需要在这里选择闪盘进行分区，这是整个过程中最大的区别。

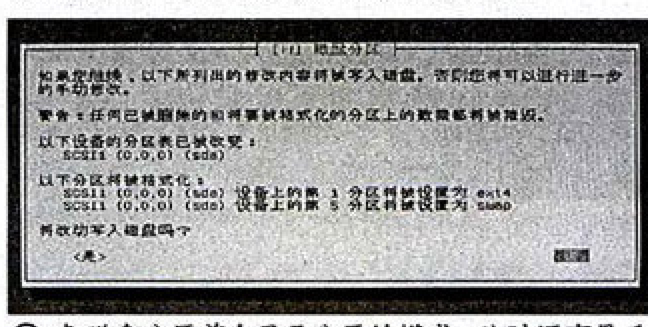
XBMC Live的安装过程其实非常简单，而且速度也很快。在复制完数据之后系统就算安装完成了，不过在重启之前还需要输入你的用户名和密码。这里的用户名和密码可千万要记得，不然以后在字符界面下操作就比较麻烦了。



XBMC Live提供了多种分区方法，在单硬盘的情况下推荐选择“向导——使用整个磁盘”。



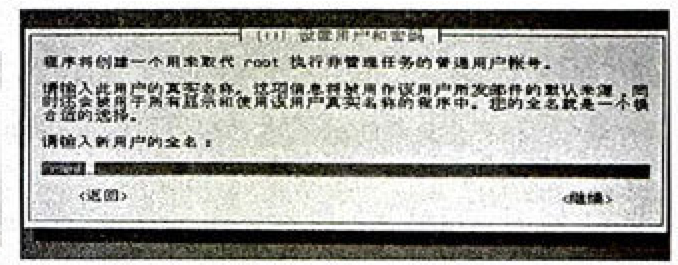
安装向导找到了翼扬电脑的160GB硬盘



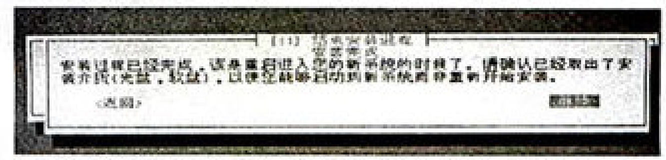
在磁盘分区前会显示分区的模式，此时还有最后一次取消的机会。



真正的安装过程不超过10分钟，和安装Ubuntu 9.10一样快速。



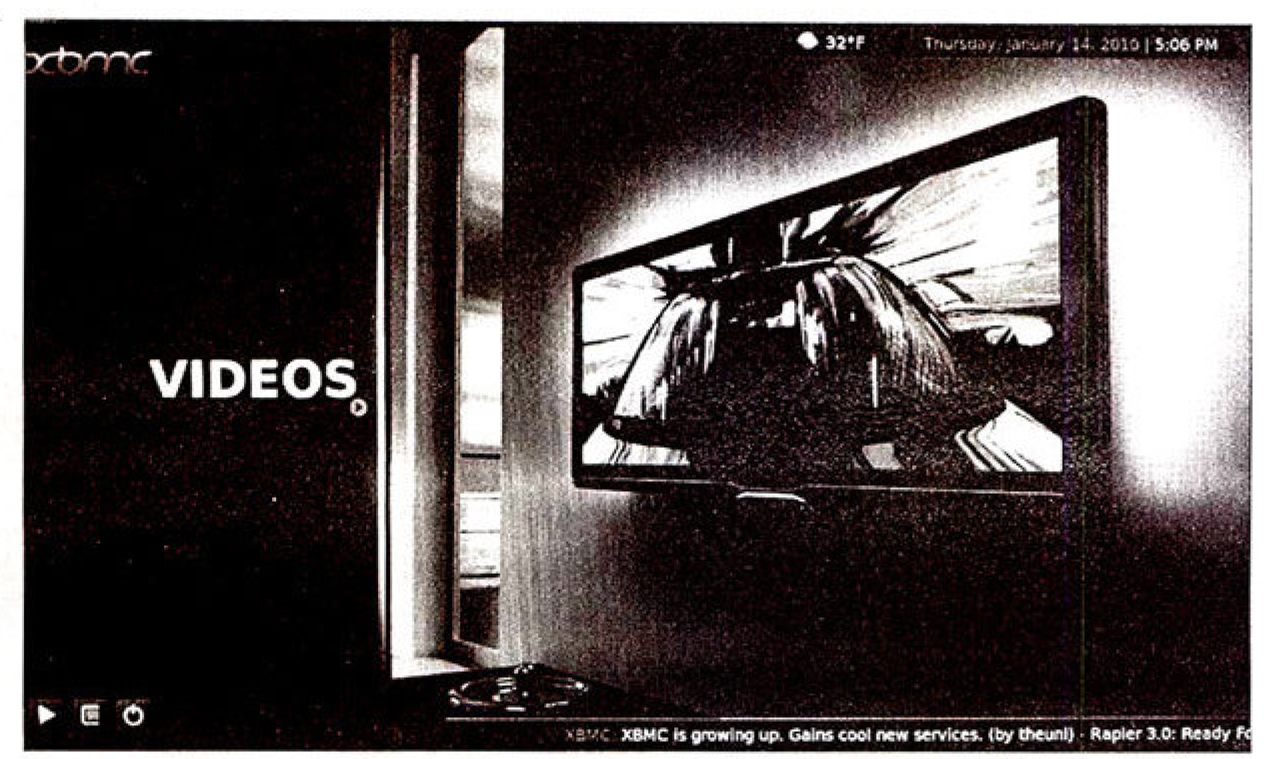
复制完成后记得根据提示输入正确的用户名和密码



整个过程结束后点击“继续”就算大功告成

给XBMC Live加上中文字体

虽然XBMC理论上是支持多国语言的，但是因为其附带的字体只有英文，



↑XBMC的主界面终于出现了，可惜现在还是英文的。

↑从Windows系统的字体文件夹里面可以提取出想要的中文字体

所以在默认情况下根本没有办法启用中文界面。为了实现中文显示，我们首先需要给XBMC Live添加中文字体。字体文件很好找，在Windows/Fonts文件夹里面有很多字体可以用，只要将需要的字体文件拷贝出来就可以了。将选用的字体文件重新命名为arial.ttf并复制到闪盘上，添加字体的准备工作就算完成了。

在XBMC Live系统中进行字体文件的复制，需要在字符界面下进行(按Ctrl+Alt+F1即可进入字符界面)。在字符界面下，需要先输入设置好的用户名和密码登陆系统(安装系统时设置的用户名和密码就是用在这里)，然后再输入：sudo su命令以登陆root账号。虽然不切换至root帐号也能通过输入sudo命令进行操作，但是为了方便起见我们还是推荐切换帐号。在登陆root账号时需要输入密码，直接使用之前设置的密码就可以了。

```
 * Starting init crypto disks...          4b1f-8f02-0fe5e664c328
Starting up ...
Ubuntu 9.10 XBMCLive tty1

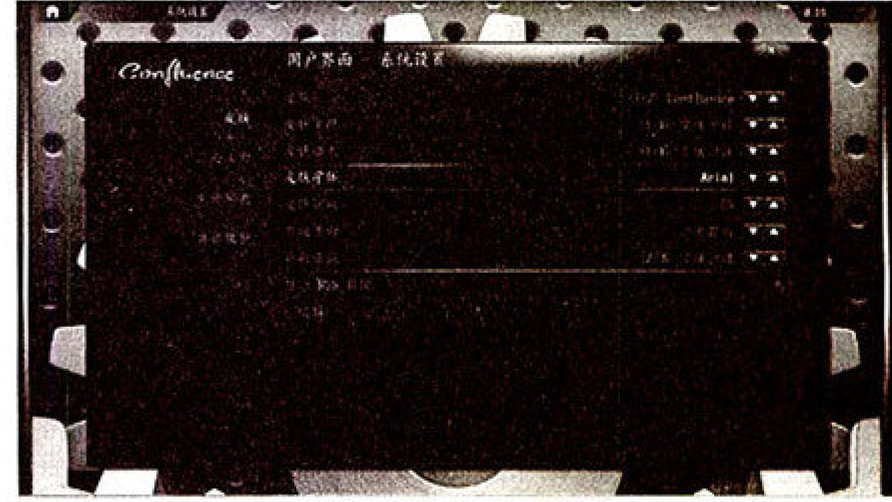
XBMCLive login: frank
Password:
Last login: Mon Jan 25 09:08:48 CST 2010 on tty1
Linux XBMCLive 2.6.31-16-generic #53-Ubuntu SMP Tue Dec 8 04:01:2

To access official Ubuntu documentation, please visit:
http://help.ubuntu.com/
frank@XBMCLive:~$ sudo su
[sudo] password for frank:
```

↑在字符界面下先输入预设的用户名和密码登陆系统，然后输入sudo su命令切换至root账号。

在字符界面下进行字体更新，需要用到cp命令。不过在这之前，还是先把拷贝有字体文件的闪盘插在USB接口上吧，没有源头怎么更新字体呢！XBMC Live默认情况下会自动检测闪盘并将其挂载到/media目录下，输入“cd /media”切换到/media目录下并通过ls命令查看具体挂载的目录名称(挂载闪盘的目录名称为绿底蓝字)。挂载之后，就可以输入“cp /media/USB/arial.ttf /usr/share/xbmc/media/Fonts”将闪盘中的字体文件复制到XBMC Live的对应文件夹中并替换已有的字体文件。在字符界面下完成复制操作后，就可以按Ctrl+Alt+F7切换回图形界面进行进一步设置了。

在XBMC Live的图形界面中，进行各方面的操作都非常直观和简单。在主界面下选择SYSTEM项目后点击进入APPEARANCE外观设置界面，在第一项SKIN中将Fonts字体设置为“Arial”。另外，还需要在INTERNATIONAL中将Language设置成“Chinese(Simple)简体中文”，同时将Character set设置为



↑在SYSTEM→APPEARANCE→SKIN中将Fonts字体设置为“Arial”

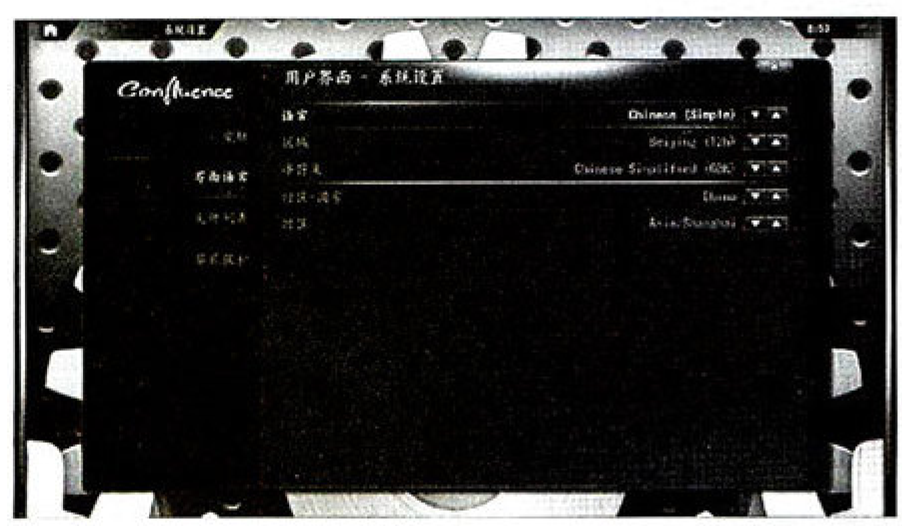
```
frank@XBMCLive:~$ sudo su
[sudo] password for frank:
root@XBMCLive:/home/frank# [  239.036416] sd 6:0:0:0: [sdb] Assuming dri
: write through
[  239.041357] sd 6:0:0:0: [sdb] Assuming drive cache: write through
[  239.214953] sd 6:0:0:0: [sdb] Assuming drive cache: write through

root@XBMCLive:/home/frank#
```

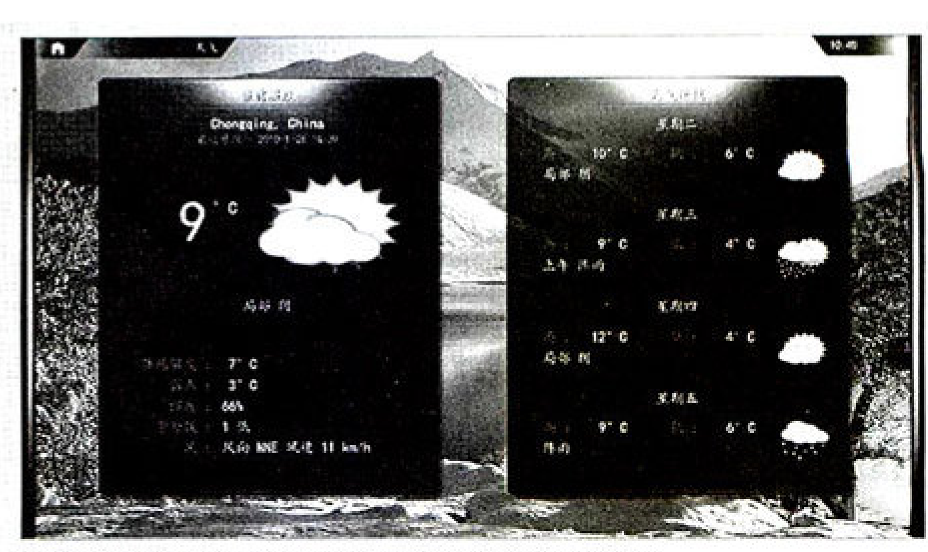
↑将闪盘插入USB接口后XBMC Live会自动识别并挂载闪盘

```
cd /media
root@XBMCLive:/media# ls
55   cdrom   cdrom0   U   USB
root@XBMCLive:/media# _
```

↑在/media目录下我们可以找到已经自动挂载的闪盘路径



在SYSTEM→APPEARANCE→INTERNATIONAL中将Language设置成“Chinese(Simple)简体中文”，将Character set设置为“Chinese Simplified(GBK)”。



修改后XBMC Live可以显示所处城市的天气情况

“Chinese Simplified(GBK)”。至此，XBMC Live的中文显示就算大功告成了。

自由定制，让XBMC Live尽善尽美！

添加中文字体之后，在XBMC Live的主界面上我们可以找到“脚本、天气、图片、视频、音乐、程序、系统设置”等几个项目。这些项目依然处于预设状态，如果我们想要在使用时更加舒服，还需要进行进一步设置才行。

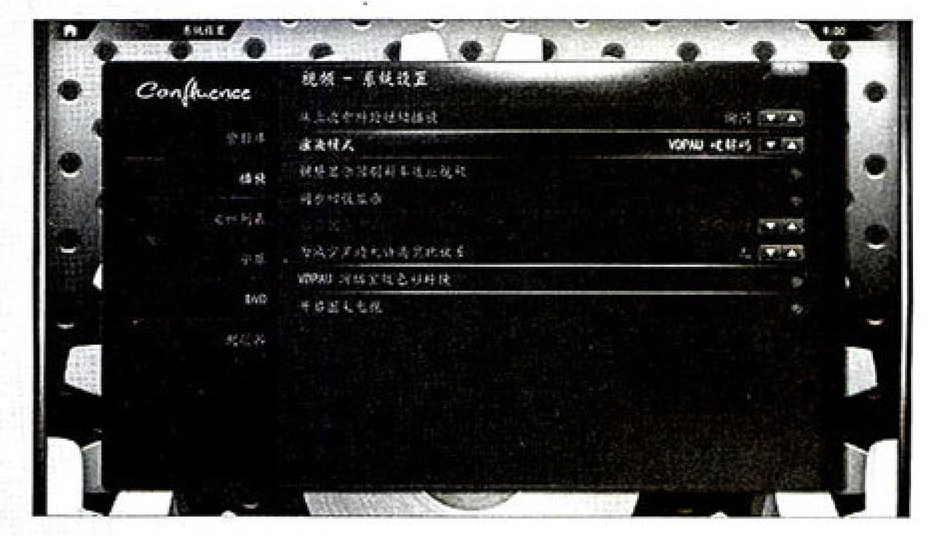
1.天气

XBMC Live中默认显示的是“New York(纽约)”的天气情况，我们在使用时需要将其更改为自己所处的城市。先进入“系统设置”的“天气”设置页面，点击“改变地区码1”后在输入框中输入所处城市的拼音。XBMC Live会自动搜索对应的城市，选择搜索到的城市名称后退回到主界面即可。



点击“改变地区码1”后输入所处城市的拼音

2.视频



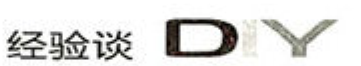
在系统设置→视频→播放项目将“渲染模式”设为“VDPAU硬解码”

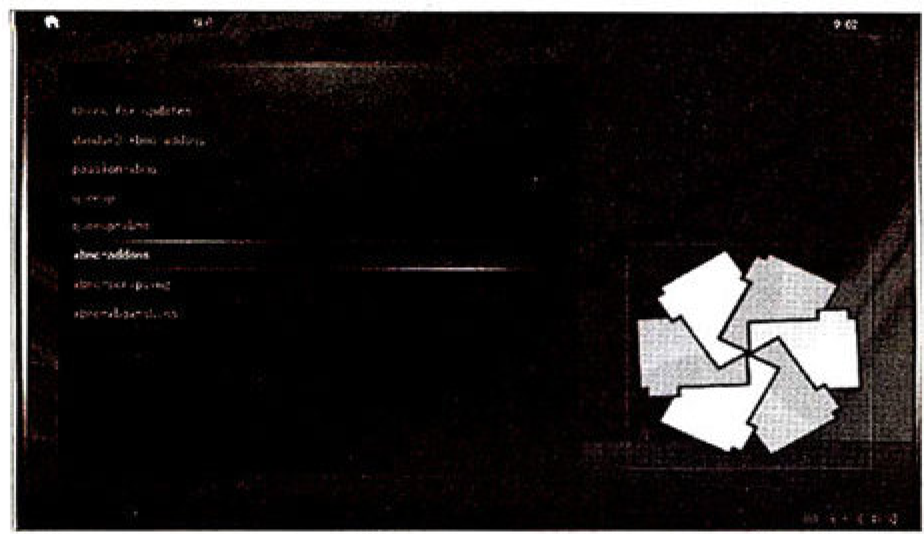
XBMC Live在安装之后默认就支持NVIDIA显卡的高清硬解码，可谓是为翼扬电脑量身定做的系统。首先进入“系统设置”的“视频”页面，选择“播放”项目后即可看到“渲染模式”的条目，将其设为“VDPAU硬解码”即可。为了保证硬解码的效果，我们可以随时更新NVIDIA的驱动程序。更新的操作在2月上《翼扬电脑+开源系统搭建低成本娱乐电脑》一文中有过介绍，唯一的区别就是在关闭和打开图形界面时输入的命令是“sudo /etc/init.d/xbmc-live stop(或start)”。

3.程序

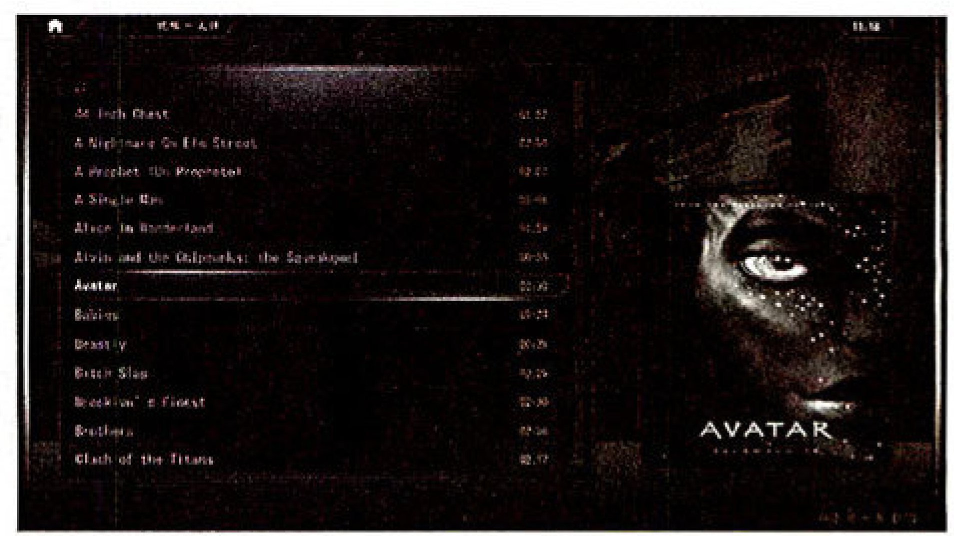
在XBMC Live的程序项目中内置有SVN Repo Installer程序插件，这是XBMC官方提供的各类程序插件的下载程序。点击之后，我们可以看到其中包括了皮肤、插件、更新等多个项目。在其中的xbmc-addons中，我们可以找到包括youtube、NBA.com在内的多种视频插件，安装之后即可在视频节目中找到并播放。虽然国内的资源比较少，但是对于普通用户来说从SVN Repo Installer进行插件、界面更新会是最简单的途径。

以安装Apple Movie Trailers Lite为例，从xbmc-addons中找到Apple Movie Trailers Lite的标签并点击，然后点击预览窗口左下角的Install按键确认安装，SVN Repo Installer会自动连接并下载该插件到/home/frank/.xbmc/plugins/video对应的文件夹中。接下来我们需要做的就是在视频节目点击



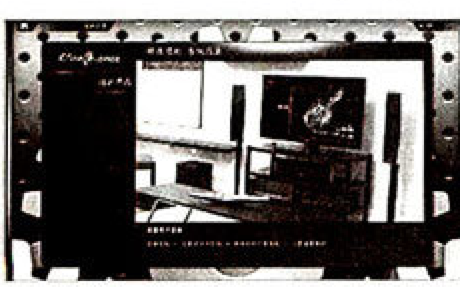


从SVN Repo Installer中寻找需要的插件进行自动安装

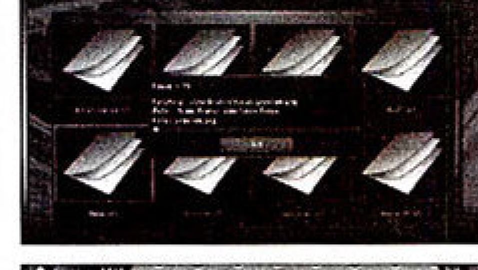


在主界面的各个应用页面中可以找到已经安装的插件运行

“视频插件”，然后从中选择Apple Movie Trailers Lite打开视频列表开始播放即可。除了通过SVN Repo Installer下载插件外，我们也可以从第三方网站下载针对XBMC开发的各类插件，并将插件压缩包中的.py、.tbn等文件拷贝到/home/frank/.xbmc/plugins/下对应的分类目录中。



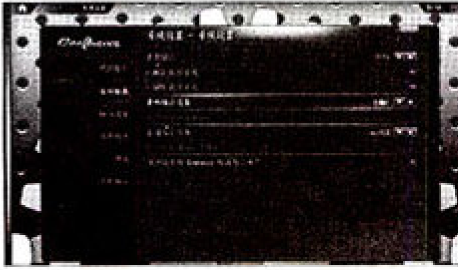
可以在“系统设置”界面找到各个功能模块的细节设置选项



在更新程序中可以找到大量的用户界面，直接点击即可下载更新。



安装了Google Reader插件后可以在XBMC上查看自己订制的新闻。

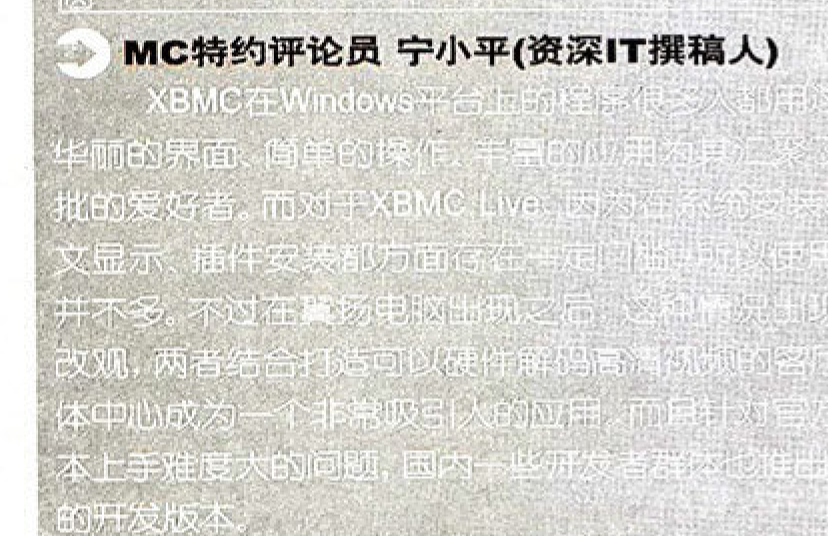


XBMC中提供了音频的细节设置，其中包括输出模式和输出设备的选择。

国内的XBMC爱好者论坛也提供了丰富的插件资源供下载

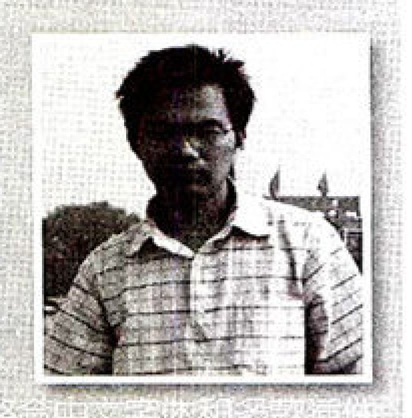
写在最后

正如XBMC开发者所说的那样：“We write the software because we enjoy doing it—the incredible home-theater experience。” XBMC Live安装在翼扬电脑上，实现了精致小巧的产品外观和简单易用的家电界面的结合。再配合翼扬电脑的高清硬件解码能力，我们能够获得真正的、类似于家庭影院的视听享受。正是基于追求家电化的渴望，我们才会关注独立运行的XBMC Live。虽然XBMC Live的设置和插件安装暂时没有在Windows系统上运行的XBMC程序方便，但是相信这些都会随着使用者和开发者的增多而得到改进。就像中文显示一样，现在就已经有国内的开发者推出了集成中文字体的安装包。



MC特约评论员 宁小平(资深IT撰稿人)

XBMC在Windows平台上的程序很多人都用过，华丽的界面、简单的操作、丰富的应用为其汇聚了大批的爱好者。而对于XBMC Live，因为在系统安装、中文显示、插件安装都方面存在一定问题，所以使用的并不多。不过在翼扬电脑出现之后，这种情况出现了改观，两者结合打造可以硬件解码高清视频的客厅媒体中心成为一个非常吸引人的应用。而且针对官方版本上手难度大的问题，国内一些开发者群体也推出了整合中文字体和多款插件的开发版本。



MCPLIVE 更多XBMC Live版本使用经验，请关注www.mcplive.cn经验谈栏目相关文章，如有问题或可分享的经验，欢迎发表评论。

我知道你在哪

通过FailSafe软件远程定位和控制你的电脑

文/图 番茄炒蛋

提到笔记本电脑的安全保护技术，你能马上想到哪些？事实上除了BIOS密码、开机密码、硬件防盗锁孔、指纹识别和硬盘防震等本地化安全措施之外，你还该了解下笔记本电脑的远程安全保护技术。尤其是三星和戴尔的新购机用户，即使是不小心弄丢了笔记本电脑，你也有机会找回重要的数据甚至是机器，只要你会用本文的主角：FailSafe。

关于FailSafe

FailSafe是凤凰科技（没错，就是BIOS芯片设计巨头Phoenix）推出的一款基于BIOS层面的远程防盗管理解决方案，因此即使是拔掉电池或者更换硬盘，FailSafe的功能同样有效。具体说来，FailSafe的主要功能大致有以下三点：

一、远程检索和删除文件：通过互联网络对被盗电脑中的重要文件进行搜寻，并可以将该文件删除或者拷贝到另外一台安全的电脑中；

二、收集笔记本电脑当前所在位置信息：能够捕捉公共和本地IP地址并识别正在使用的互联网服务供应商，以确定该电脑上一次连接网络所在的位置，并显示到微软Bing Maps之类的网络地图上。同时，如果该电脑支持GPS功能，那么FailSafe还可以自动探测连接的GPS设备并发送笔记本电脑的GPS坐标；

三、远程禁止笔记本电脑的使用权：通过互联网对被盗笔记本电脑下达指令，可以让电脑无法开机或者丧失所有功能。

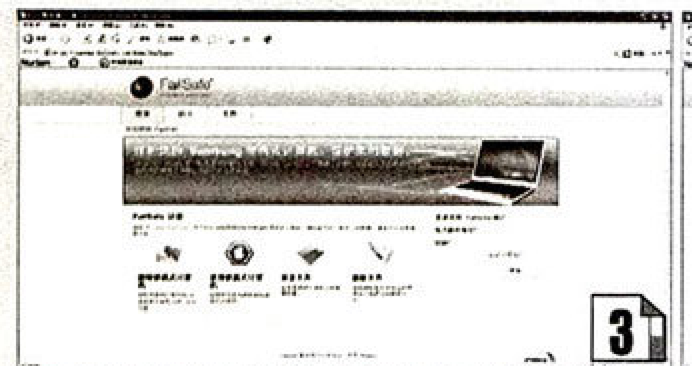
需要指出的是，FailSafe可以根据OEM厂商的需要自行定制，因此各个厂商推出的具体版本在功能方面可能会各有不同。目前已经有三星和戴尔在新出产的机型上提供了30天的试用版本FailSafe，接下来笔者就以三星X420为例，为大家介绍下该怎样使用FailSafe。

安装与注册

FailSafe的工作流程大致是先安装客户端到笔记本电脑上，然后通过FailSafe服务提供商的相关网站对笔记本电脑进行远程操控，因此在正式使用之前，还需要安装和注册。点击桌面上的“FailSafe Setup”，根据提示一步一布安装即可。由于安装过程需要在互联网上下载最新的安装程序，因此必须接入互联网络才可进行（图1）。三星X420提供的FailSafe服务时限为30天，如果需要更长时间的保护则必须自行购买，3年服务需要额外付费573.97元，1年服务需286.81元，对确实有高数据安全需要的用户来说，这个价格还是可以接受的。

安装FailSafe客户端的同时，软件会提示注册一个FailSafe账户，以此来登录FailSafe网站进行操控。在注册账户时，密码必须在6位字符以上，而且必须含有至少1个大写字母和1个数字（图2）。然后等待安装软件从互联网上下载程









序并安装，整个过程视网络状况而定，需耗时5分钟~10分钟不等。

在安装结束之后，安装程序会自动发送两封邮件到安装时输入的邮箱（即注册FailSafe账户时所填入的eMail地址），分别是FailSafe的用户名（Username）和注册码（License Key），这是激活FailSafe功能的必需条件。根据这两封邮件提供的链接，访问http://samsung.failsafe.com网站（图3），输入已经注册成功的用户名和密码之后，就能通过该网站对刚刚安装了客户端的三星X42进行远程操控了。

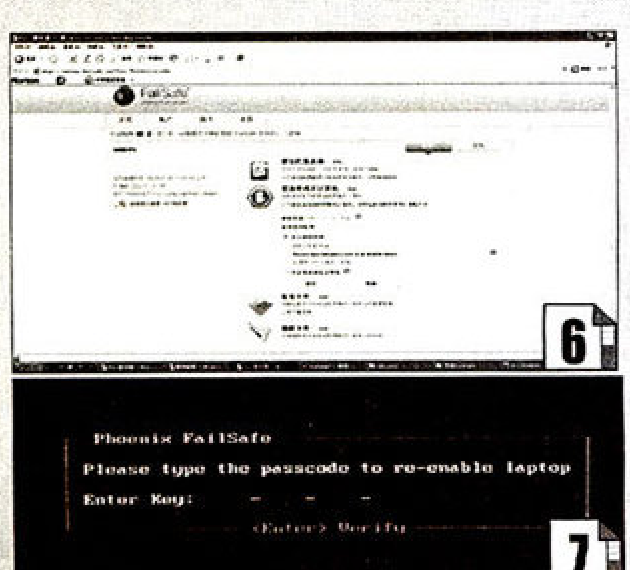
设置FailSafe的保护功能

FailSafe的功能被分为两大部分：保护（图4）和定位（图5），我们先看看如何启用FailSafe的保护功能。

根据具体的应用需要，保护功能又分为"禁用便携式计算机"、"检索文件"和"擦除文件"三类，而要想使用具体功能，必须先进行"激活防盗选项"操作。在页面中根据实际情况填上相应内容，点击"提交"→"完成"之后，可以看到3个功能由灰色变为彩色，表明已经可以启用。

禁用便携式计算机 该功能的作用在于让丢失的电脑不被非法用户所用。这里有两种不同的禁用方式供用户选择，一是必须输入FailSafe随机生成的密钥才能解除禁用（图6），二是让禁用电脑在非法开机时响起尖锐的报警声，只有按下用户设定的组合按键才能解除禁用。选择其中任意一种，点击"禁用"之后，功能即刻生效（图7）。需要注意的是，开启禁用功能之后，检索和擦除功能就不能再使用了。

检索文件 该功能可以帮助用户检索丢失电脑中的重要文件（目前只能检索5MB以下文件），并将其复制到安全的电脑中。用户需要将该文件的存储路径和文件名输入到对话框中，点击"检索"即可。如果检索成功，用户就可以在"可下载文件"中找到该文件，并将其恢复回来。在输入路径时，如果只知道在哪个分区例如C盘，则输入"C:\"即可搜索整个C盘，而输入完整路径则可以提高搜索效率。另外，如果在同一个路径下需要检索多个文件，那么在"要获取的文件"一栏里面每个文件占用一行即可。



擦除文件 该功能用于删除丢失笔记本电脑上的重要文件，其操作与检索文件很类似，填入路径和文件名即可。由于检索文件和擦除文件功能的效率与网络速度和路径准确度有很大关系，因此笔者建议在进行这两个操作时，尽可能地降低网络负载并输入尽可能详细的路径信息。

设置FailSafe的定位功能

定位功能主要用来查看丢失的电脑上一次连接互联网时的地理位置，设置比保护功能要简单得多。在这里用户可以了解到丢失电脑的上网时间、IP地址，并能通过IP地址在Bing Maps上定位电脑的大致位置，而且用户还可以用3D地图模式来定位具体位置（需要安装Bing Maps 3D版，由于地图定位采用了微软的Bing Maps，因此要想使用3D模式，来自Google的Chrome浏览器没办法实现）。不过比较遗憾的是，目前只能定位到ISP服务器的位置，丢失电脑的具体位置还无法确定，要想找回电脑还有相当的难度。

写在最后

由于所有功能都需要通过互联网才能实现，因此FailSafe还是有比较大的局限性。不过，FailSafe是一个能提供额外安全保护的实用功能，尤其是在电脑丢失的情况下，它完全有可能会为用户带来意想不到的惊喜，毕竟对很多笔记本电脑用户来说，电脑里的数据往往比电脑本身更有价值。同时，FailSafe的使用和设置并不复杂，大多数操作根据提示都能轻松完成，三星和戴尔的新购机用户不妨尝试一下，说不定就能帮上大忙。MC

关机BT新主张

让无线路由器变身BT下载机

文/图 黄劲松

你想关机下载BT吗？不用购买NAS或BT下载机，只要你有特定型号的无线路由器，不花一分钱就能实现这个愿望……

宽带的普及让很多DIY玩家成为了“下载狂人”，用电脑通宵达旦地下载是最常见的事儿。近几年又出现了一大批NAS和BT下载机等设备，能够在电脑关机的状态下继续下载BT，省时又省电，但这总要花费一些代价。对于DIY玩家来说，当然是能省则省，其实只要我们手中有合适的无线路由器，稍加修改，不花一分钱同样也能实现关机BT下载。

改造所需的软硬件及环境

1.一台具有USB接口、并支持刷写DD-WRT固件的无线路由器。目前市面上符合条件的产品有：Linksys WRT系列的350N、600N、610N，华硕的WL-500系列，贝尔金的F5D7231-4系列等。要确认你的无线路由器是否支持刷写DD-WRT固件，可以在以下网址中查询：www.dd-wrt.com/wiki/index.php/Supported_Devices。

2.USB移动硬盘一个。品牌、功能不限，建议选择带外接电源的移动硬盘，或者使用硬盘底座中转(图1)，以免无线路由器的USB接口供电不足。



3.DD-WRT固件。这是基于Linux内核编译的第三方固件。在www.dd-wrt.com/site/support/router-database页面，输入你的无线路由器型号，会自动弹出可选的固件版本。细分版本有Mini版、STD版、MEGA版等，主要是扩展功能上的区别，详情可登录www.dd-wrt.com查询。

4、宽带网络环境。无线路由器的宽带连接、无线网络设置等不赘述，请读者自行设置。

下面，笔者就以Linksys WRT600N路由器、250GB移动硬盘和r13064(10-10-09)MEGA版固件为例，与大家一起开始神奇而复杂的路由器改造之旅。

硬件准备

1.刷写DD-WRT固件

这一步很简单，尤其是Linksys无线路由器，直接在Web管理的Fireware升级界面中升级即可(图2)。其他品牌无线路由器刷写DD-WRT固件的方法略有区别，可登录www.dd-wrt.com查阅相关资料。唯一需要注意的是，无线路由器一定要通过网线连接到PC上再刷写，不要使用无线连接的方式。

DD-WRT固件刷好后，最好在浏览器中登录192.168.1.1，修改无线路由器的用户名和密码(默认用户名为root，密码为admin)，以增强安全性。

2.将USB硬盘分区并格式化

可以使用Partition Magic 8.0等软件进行分区。由于无线路由器的ROM较

小，建议将硬盘分为两个区，其中第一个分区约为300MB，充当无线路由器的ROM，用于放置需安装的软件；其余的空间分给第二个分区，用于存储下载的内容。为保证良好的兼容性和稳定性，推荐第一个分区选择EXT2FS格式，第二个分区为Ext3FS格式，同时两个分区都要设置为主分区。

无线路由器的固件设置

1.打开无线路由器的SSH和JFFS2功能

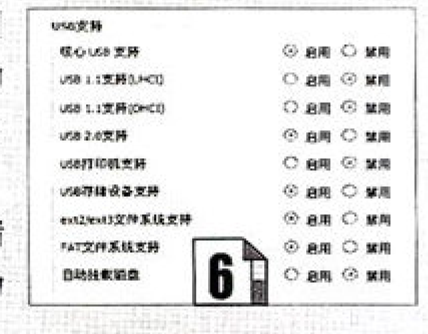
SSH(Secure Shell)是一个网络服务程序，它可以代替Telnet、FTP为跨平台之间的文件传输提供一个安全的“通道”，再利用安装的WinSCP客户端(详情请见后文)，我们可以把PC上的文件传输至无线路由器或加载的USB移动硬盘上。在浏览器中登录无线路由器的Web管理界面，在“服务”页面点击“服务”标签页，在“Secure Shell”栏将“SSH”和“密码登录”选项开启(图3)。在“远程管理”栏将“SSH管理”开启(图4)。



JFFS2是在闪存上使用非常广泛的读/写文件系统，无线路由器ROM的文件格式就是JFFS2。打开JFFS2选项的目的是让我们可以访问路由器的ROM，并在ROM和USB移动硬盘之间进行文件传输。在“管理”页面点击“管理”标签页，在“JFFS2支持”栏中启用“JFFS2”和“清除JFFS2”两个选项(图5)。注意，“清除JFFS2”的作用是将JFFS2空间初始化，无线路由器重启后该选项自动会转为禁用，我们不需要再改为启用。此外，在该页面同时把“MMC设备”选项设为启用，“GPIO引脚选择”设为自动，这样我们可以在该管理窗口中查看第二分区的容量。

2.打开无线路由器的USB支持选项

目前Mini、STD、MEGA等版本的DD-WRT固件均已内置了USB支持选项和主要文件系统的驱动程序，只要打开这些选项，即可让无线路由器识别出USB移动硬盘。在“服务”页面点击“USB”标签页，将“核心USB支持”、“USB2.0支持”、“USB存储设备支持”和“ext2/ext3文件系统支持”选项均设为“启用”(图6)，然后重启无线路由器。



3.加载USB移动硬盘

把USB移动硬盘插在无线路由器的USB接口上。然后在无线路由器的“管理”页面中选择“诊断”→“命令”，输入以下语句：

```
umount /jffs
umount /mnt
mount /dev/scsi/host0/bus0/target0/lun0/part1 /jffs
mount /dev/scsi/host0/bus0/target0/lun0/part2 /mmc
mount /dev/mtdblock/4 /mnt
mount -o bind /jffs/opt /opt
```

输完后点击下方的“保存为启动命令”(图7)。以上语句的意思是：把硬盘第一个分区加载至jffs目录，把第二个分区加载至mmc目录，然后准备好/opt目录。重启无线路由器后我们就可以在Web管理界面的“状态”→“空间使用”栏中看到USB移动硬盘的信息(图8)。其中JFFS2显示的是第一个分区的情况，MMC显示的是第二个分区的情况。

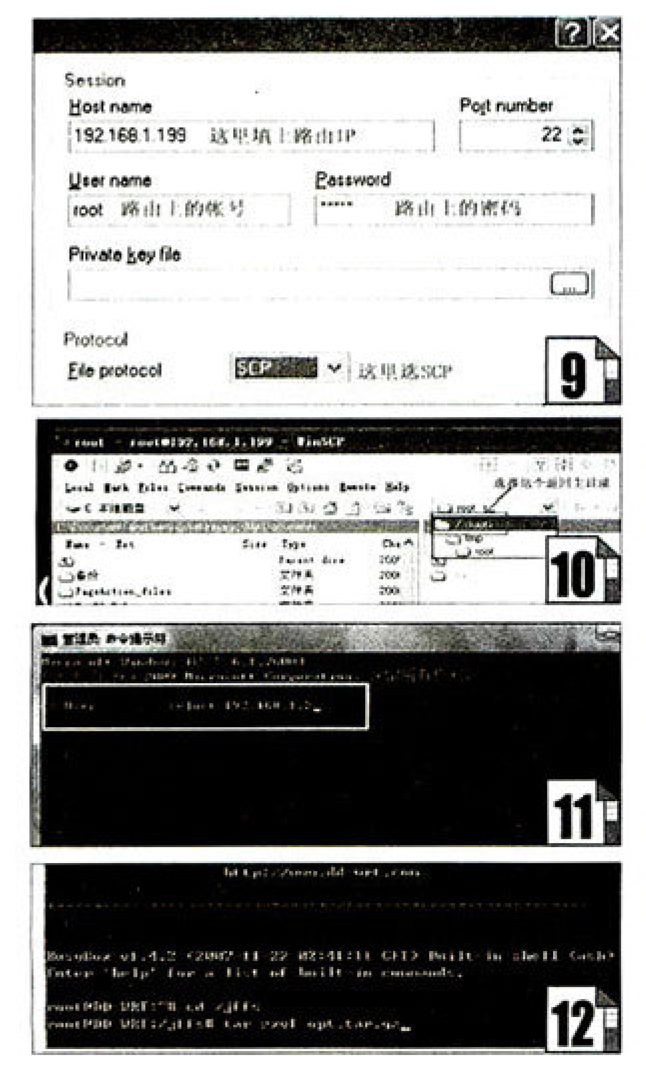


至此，无线路由器和USB移动硬盘的连接已经设置完毕，接下来我们还要给无线路由器安装一些软件，才能让它成为一台真正的“BT下载机”。要注意的是，今后无线路由器通电之前要先接上USB移动硬盘及其电源，否则可能导致无线路由器找不到USB移动硬盘。

给无线路由器安装“操作系统”

WinSCP是一个支持SSH协议的SCP(Secure Copy)文件传输软件，用于PC与支持SSH协议的无线路由器之间的文件下载和上传，下载地址：www.winscp.net/chs。

运行WinSCP，点击“新建”按钮，填写主机名(即无线路由器的IP地址，例如192.168.1.1)、用户名和密码，文件协议栏选择“SCP” (图9)。保存后返回主界面，点击“登录”按钮，软件会提示几个警告和错误窗口，不必理会，确定即可。连接以后看到的界面类似于FTP软件，左边是电脑上的文件，右



边是无线路由器上的文件(图10)。

我们这里要安装的“操作系统”叫oleg optware。简单地说，如果把无线路由器当作为一台PC，那么DD-WRT固件是BIOS，而oleg optware就是操作系统了。oleg optware的安装过程很简单，首先下载该软件，下载地址：oleg-for-mss-base.googlecode.com/files/opt.tar.gz。下载后用WinSCP把“opt.tar.gz”文件传输到无线路由器的“/jffs”文件夹。再在电脑上点击“开始”→“运行”，输入“CMD”，在弹出的命令提示符窗口中输入“telnet 路由IP地址”并回车，如“telnet 192.168.1.1”(图11)。由于Linux系统对大小写敏感，后续的操作中请注意大小写区别。

登录成功后，输入“cd /jffs”→“tar zxvf opt.tar.gz”将文件解压(注意：后续的所有操作均在“/jffs”路径下进行，如果telnet中途退出，请重新登录切回该路径后，再进行操作)。解压后“jffs”文件夹中会生成“opt”子文件夹(图12)。至此，无线路由器的“操作系统”就安装完毕，接下来我们为它安装BT下载软件。

给无线路由器安装BT下载软件

我们给无线路由器WinSCP安装的BT下载软件是rtorrent，它是一个Linux下功能强大的BT下载软件，并且支持PT下载。该软件下载后解压到“/jffs/opt”文件夹中，然后在telnet中执行安装命令：“opt/bin/ipkg install rtorrent”。

rtorrent的配置文件为“rtorrent.conf”，我们要在其中修改IP地址等rtorrent运行所必须的信息。大家可以登录MCPLive.cn下载该文件，并且文件中我们已经做好了注解以方便大家修改，下载地址：www.mcplive.cn/download/rtorrent.rar。修改完成后可用WinSCP把该文件复制到“/opt/root”目录，并更名为“.rtorrent.rc”(图13)。

接着在无线路由器的“管理”页面中选择“诊断”→“命令”，输入以下语句：“/opt/bin/screen -d -m /opt/bin/rtorrent -n -o import=/opt/root/.rtorrent.rc”，再点击下方的“保存为启动命令”。重启后，每次无线路由器开机都会启动rtorrent，运行BT下载功能。

在无线路由器的“管理”→“诊断”→“命令”中，添加防火墙命令，注意端口与rtorrent.conf文件的设置保持一致(图14)。至此，rtorrent已可以正常运行并下载文件了。

rtorrent的web管理

rtorrent本身是用命令行方式进行管理和控制的BT下载程序，但对普通用户来说，使用起来非常不方便。因此，最后我们还要让它实现web管理，甚至是用独立软件来管理下载。接下来我们就要给无线路由器安装web服务器、提供PHP语言的支持，并且安装独立的下载管理软件。

1.安装和配置lighttpd

我们用到的web服务器很微型，是一款叫做“lighttpd”的软件。该软件下载后解压到“/jffs/opt”文件夹中，然后在telnet中执行安装命令：“opt/bin/ipkg install lighttpd”。

用WinSCP打开“/jffs/opt/etc/lighttpd/lighttpd.conf”，在"lighttpd.conf"文件中的“server.modules一段，确保以下三项内容的前面没有#号：“mod_access”、“mod_fastcgi”和“mod_scgi”(如果没有这三项请参照已有内容的格式自行添加)。然后在“lighttpd.conf”文件的最后加入以下命令：

```
scgi.server = ( "/RPC2" =>
                ( "127.0.0.1" =>
                  (
                    "host" => "127.0.0.1",
                    "port" => 5000,
```

```
"check-local" => "disable"
        )
    )
)
```

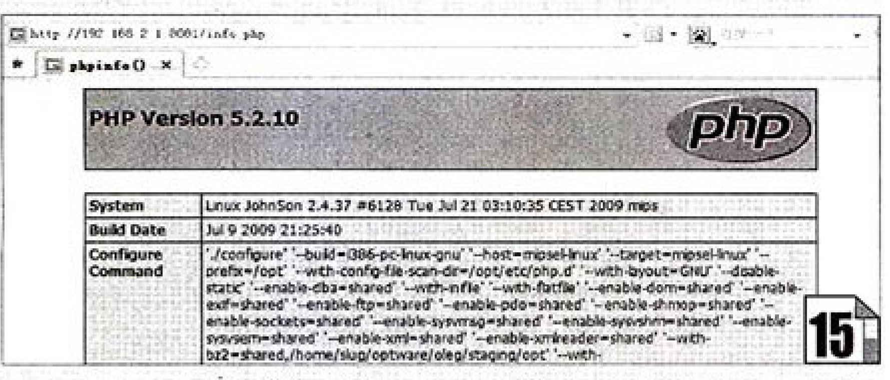
要实现“lighttpd”开机自动运行，请在无线路由器的“管理”→“诊断”→“命令”中输入：“opt/etc/init.d/S80lighttpd start”。

2.安装和配置PHP

这一步是实现web管理的关键，很多朋友无法打开web控制界面，都是因为PHP没有成功安装。PHP的安装命令为：“opt/bin/ipkg install php”，请仔细阅读命令运行后界面上出现的提示，有没有出现“An error ocurred”之类的提示，常见的提示是：“依赖包bzip2没有安装完成，与busybox-links冲突。”如果出现这些提示，请运行“opt/bin/ipkg remove busybox”和“opt/bin/ipkg remove busybox-links”，然后再运行一遍“opt/bin/ipkg install php”即可。

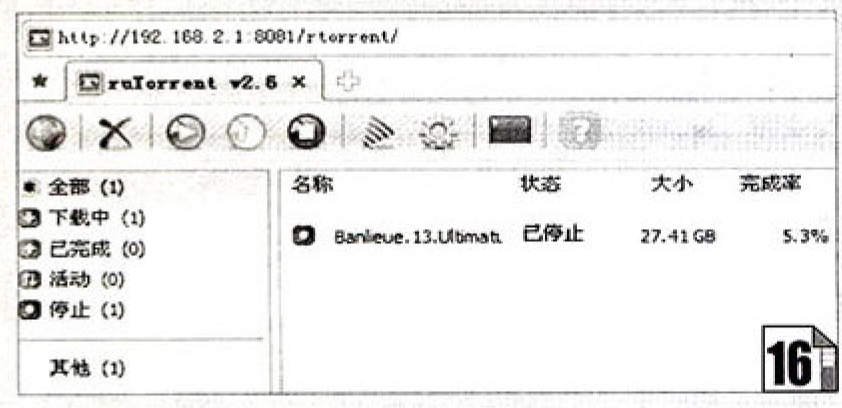
PHP安装完了还得装PHP-fcgi(支持组件之一)。安装命令为“opt/bin/ipkg install php-fcgi”。

安装完毕后我们再编辑一个内容为“<?php phpinfo(); ?>”的“info.php”文件，放到“/jffs/opt/share/www”文件夹中，然后在浏览器中输入http://192.168.1.1:8081/info.php，如能正确显示php信息，就说明php已成功安装(图15)。



3.安装管理软件

基于rtorrent的web管理软件很多，如：rTWi、rutorren、wtorrent、rtgui等，其中rutorren功能最强，安装和使用简单，因此着重为大家介绍这款管理软件。rutorren的下载地址为：code.google.com/p/rutorrent/，最新版本为2.8，文件名为“rtorrent-2.8.tar.gz”。



下载后把它解压，并把解压所得的rtorrent文件夹用WinSCP传输至“/jffs/opt/share/www”文件夹。然后在浏览器输入“192.168.1.1:8081/rtorrent”即可进行Web管理。

在下载BT文件时，由于rutorrent的界面和使用方法跟迅雷软件很相似，完全没有技术门槛，因此在电脑上和往常一样下载BT种子文件，再用rutorrent打开种子文件就能下载BT，普通玩家也可以轻松上手(图16)。



使用感受和建议

本文方案的实现，利用了目前无线路由器越来越强大的性能(主流无线路由器通常为300MHz以上处理器、32MB以上内存，已经达到了PentiumⅡ时代PC的硬件配置水平)，把它当作一台PC，让其承担更多的工作。由于Linux软件目前也非常丰富，除了BT下载之外(图17)，很多朋友用无线路由器在oleg optware环境下实现了电驴下载、架设BBS论坛、邮件服务器等应用，甚至通过加装USB声卡，把无线路由器变成了无线音乐播放器。笔者的文章希望能起到抛砖引玉的作用，激发广大DIY玩家的探索热情。

就本次改造的效果来说，改造后的“BT下载机”用于BT或PT下载绰绰有余，在笔者的2Mbps ADSL宽带中能达到满负荷下载。

而要在PC上从USB移动硬盘中拷贝数据，建议在PC上安装“EXT2FSD”软件，下载地址：www.ext2fsd.com，这样就可以让装有Windows操作系统的PC访问Linux格式的磁盘分区。此外，当有任务在下载时，如要重启无线路由器，请先将任务停止，并用“killall”命令退出rtorrent，否则重启后所有下载任务会重新进入hash校验的过程，比较费时间。MC

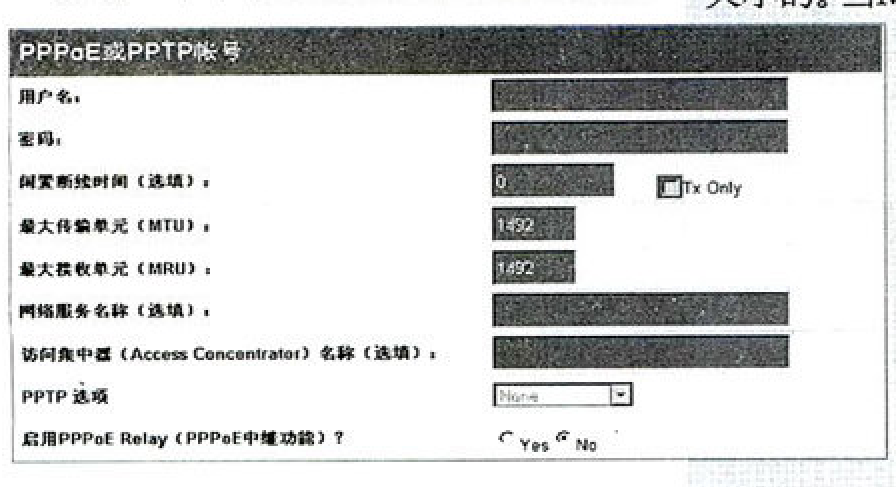
MCPLIVE 由于部分操作中输入的命令行较为复杂，大家可以登录官网博客blog.mcplive.cn/fl/，下载“加载USB移动硬盘”和“lighttpd.conf”所需命令行的文本和“rtorrent.conf”配置文件。

封包设置过大导致的路由器数据掉包问题

文/图 T.O.P

由于最近家里新添置了一台电脑，为了实现ADSL共享上网，笔者找朋友借用了一个Netcom无线路由器，但是使用过程中发现，该路由器在数据传输过程中经常出现无故掉包的问题，玩游戏时掉包现象更是特别明显，游戏画面时断时续。

起初怀疑是线路问题，仔细检查线路后发现各线路接口连接良好。然后笔者检查了路由器的设置，也没发现故障原因。就在笔者要放弃的时候，突然发现一个平常不注意的路由器参数设置似乎有些问题，就是MTU值。



MTU值是设置路由器封包大小的一个参数，数据在网络上传送时，往往会被自动分割成尺寸不同的数据封包，而MTU值参数就是用来指定数据封包大小的。当MTU值被设置得越大时，就表示数据封包尺寸越大，理论上还能达到增加传送速率的目的。不过，我们不能将MTU值设置得过大，毕竟数据封包太大时，数据在传输时就很容易出现错误，特别是和电信部门的局端设备参数不匹配的时候。

正常情况下，使用PPPoE拨号方式连接上网时我们可以将MTU值设置成最大的1492。如果是通过局域网方式上网，那可以尝试将MTU值的最大数值设置成1500。因此，当遇到无线路由器无法自动拨号上网或掉包现象时，我们可以进入到该设备的后台设置界面，检查一下该设备的MTU值是否为1492，如果发现不对的话，必须及时将它修改过来。MC

没有路由器怎么办？
多台笔记本电脑共享上网小技巧

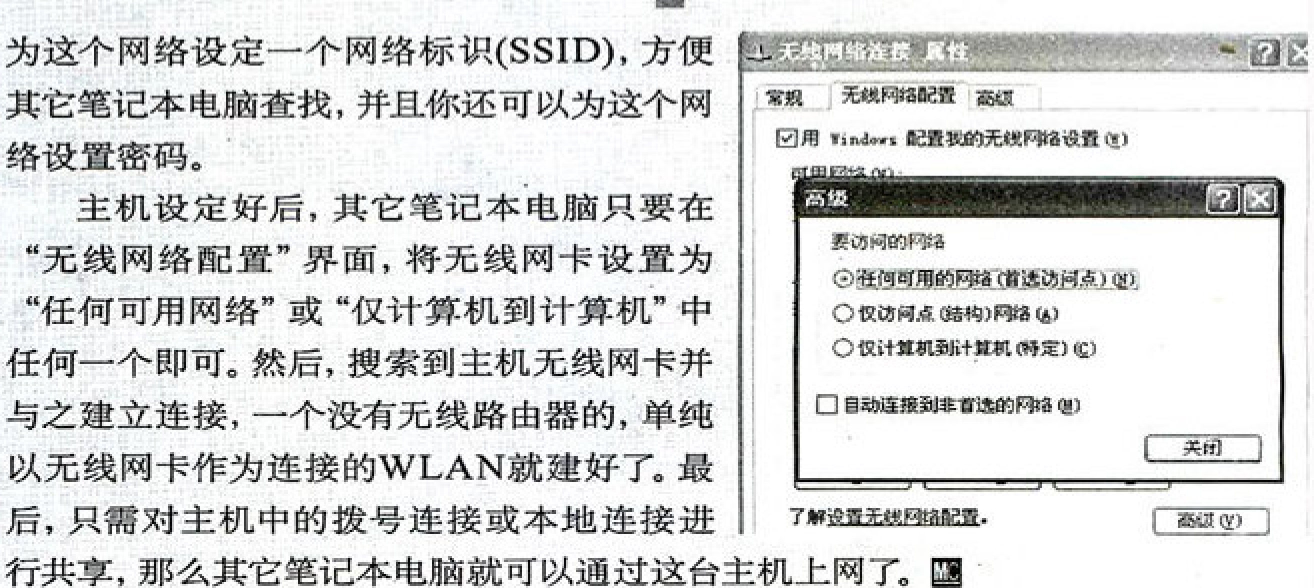
文/图 金刚

无线路由器能实现多台笔记本电脑共享上网，但是如果在没有路由器的情况下呢？实际上还有一个方法，就是利用笔记本电脑无线网卡的互联功能建立一个Ad-Hoc网络，实现笔记本电脑之间点对点或点对多连接，从而实现资源共享、文件传输、游戏PK、共享上网等功能。

实现Ad-Hoc网络的第一步就是建立点对点的连接。方法很简单，Windows XP就提供了这样服务。

选择一台笔记本电脑作为主机。首先，进入无线网卡的“无线网络连接属性”界面，单击右下角的“高级选项，在“要访问的网络”选项卡中点选“仅计算机到计算机”，打开无线网卡的点对点互联功能。然后，你可以为这个网络设定一个网络标识(SSID)，方便其它笔记本电脑查找，并且你还可以为这个网络设置密码。

主机设定好后，其它笔记本电脑只要在“无线网络配置”界面，将无线网卡设置为“任何可用网络”或“仅计算机到计算机”中任何一个即可。然后，搜索到主机无线网卡并与之建立连接，一个没有无线路由器的，单纯以无线网卡作为连接的WLAN就建好了。最后，只需对主机中的拨号连接或本地连接进行共享，那么其它笔记本电脑就可以通过这台主机上网了。MC



更正启事：《微型计算机》2010年1月上刊载文章《无束缚聆听的乐趣 魅格PC91无线耳麦》中所报道的产品魅格PC91的价格为399元，特此更正。

自己动手，消除杂音

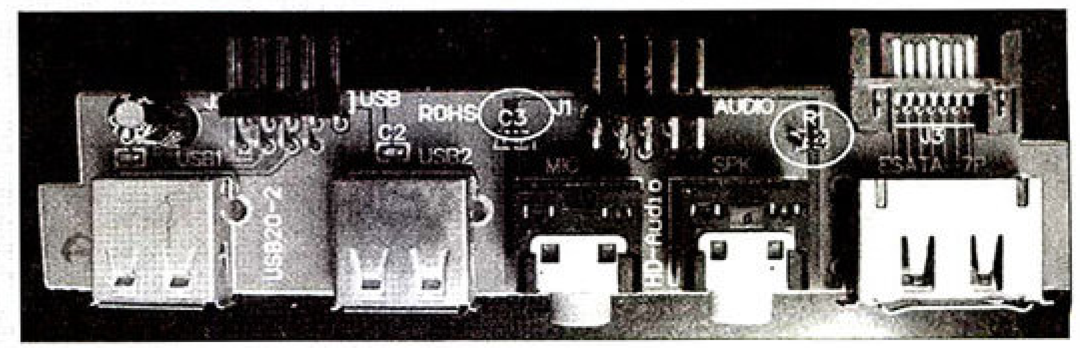
解决前置音频接口的噪音问题

文/图 刘友林

笔者的电脑采用酷冷至尊毁灭者机箱，最近通过该机箱的前置音频接口使用耳机时遇到了一个令人心烦的问题：耳机时常会发出"吱吱"的异响，特别是在移动鼠标、放大窗口、上下翻阅文本时，这种噪音还会更大，但把耳机连接到主板背板的音频接口时却不会发出这种噪音。并且网上也有不少朋友遇到了相同的问题，导致使用不便。

为了解决该问题，笔者曾换过主板、耳机，还给前置音频连接线做了金属屏蔽网，但问题依然存在。在经过仔细排查后，发现拔掉前置USB接口的连接线就能消除噪音，于是可以断定问题出在前置面板的接地上。难道为了使用前置音频接口就只能放弃前置USB功能吗？笔者不甘心，于是拆开机箱前面板，发现电路上音频接口的地线和USB接口的地线之间用一颗C3电容和一颗R1电阻相连接，估计问题就出在这个地方。笔者尝试着用烙铁拆下了这两个元器件，让音频接口的地线与USB接口的地线分开，再使用耳机就没有噪音了，同时USB接口也能正常使用。

尽管笔者还不清楚这两个元器件有何作用，好在拆下来之后没有对前置接口的功能造成任何影响。大家如果也遇到了相同的问题，不妨按照笔者的思路来处理，就能还给你的耳机一个安静的听音环境。MC



正确选择分区表

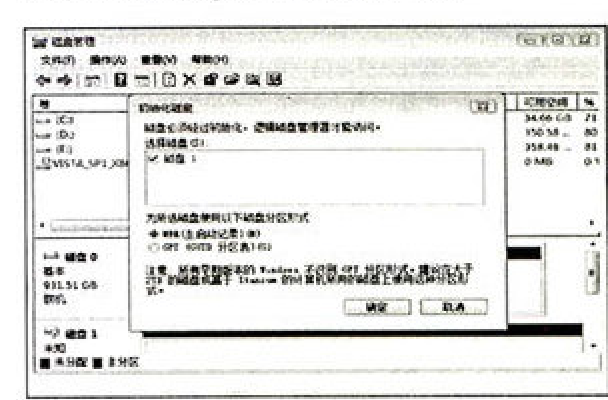
2TB以上存储设备使用须知

文/图 Makarov

目前，一些经济条件较宽裕的发烧友开始采用两块2TB硬盘组建RAID 0磁盘阵列，笔者的朋友小李就是其中一位。然而在组建过程中，小李却碰到了比较奇怪的问题，在"控制面板"的"磁盘管理"里查看这个RAID 0磁盘阵列时，发现该阵列由两个不同容量的未分配空间组成，一个为2048GB，一个为1077GB，不仅无法划分出容量达2TB以上的分区，而且第二个1077GB容量的未分配空间无法使用，无法在其基础上划分新的分区。是硬盘出现了问题吗？非也，经笔者仔细研究，在选中"磁盘1"（即RAID 0磁盘阵列），并点击鼠标右键后会弹出一个选择菜单，选中其中的"转换成GPT磁盘"，问题解决。两个未分配空间"合为一体"达到3725GB，用户可以使用整个存储空间，并可划分容量达2TB以上的大容量分区。

原来小李在对磁盘阵列进行初始化时选择了粗心地选择了系统默认提供的MBR分区表，并未注意系统的提示。而MBR分区表采用4个字节存储分区的总扇区数，最大只能表示2的32次方的扇区个数，按每扇区512字节计算，最大只能使用到2TB的磁盘存储空间，这也是另外1077GB无法使用的主要原因。

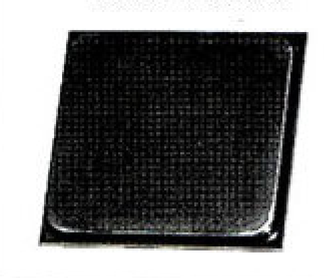
而在笔者选择"转换成GPT磁盘"后，系统为磁盘阵列启用了GPT分区表，该分区表是源自Intel EFI标准的一种较新的磁盘分区表结构，可以使用最大容量达18EB(1PB=1024TB，1EB=1024PB)的存储空间，并允许划分128个分区，所以能对大容量存储设备提供良好的支持。目前Windows XP 64位、Windows Vista、Windows 7、Windows Server 2008都提供了GPT分区表功能，用户可以在这些系统下对采用GPT分区表的磁盘进行普通的读写任务。MC

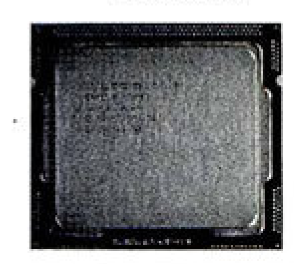


① 对容量大于2TB的存储系统进行初始化时，应选择"GPT分区表"。

价格传真

春节刚过，大多数电脑卖场还在放假。市场行情还不怎么清晰，不过根据节前的情况和往年节后市场的情况可以预计，随着企业单位、政府机关年初采购的开始，和学生朋友们零用钱的增多，开业后卖场将有一段热闹情景。只是由于渠道还未完全恢复，导致多数卖场供货不足，所以大多数经销商仍就卖着节前的囤货，但节前经销商的囤货始终有限，通常会导致市场短期的供需失衡，而使一些配件价格虚高，这需要消费者多加注意并理性选择。前期上市的Intel Core i3 530处理器，因为新品上市时定价相对较高，相信近期其价格因该会持续走低，有兴趣的消费者不妨多多留意卖场信息。板卡方面，随着英特尔集成显卡的CPU新品大量上市，Intel H55主板的关注度在节前就已经大幅度提高，不过使用该主板搭建平台的价格相对AMD 785G平台要高出不少，还需消费者根据应用目的针对性地选择。近期Radeon HD 5670显卡也全面上市，699元的市场定位，终于吹响了DirectX 11显卡普及的号角。





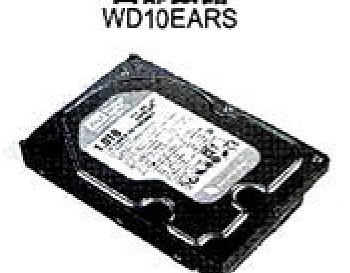


	AMD Athlon Ⅱ X2 245	Intel Core i3 530	Intel Core 2 Duo E8400（盒）
主频	2900MHz	2930MHz	3000MHz
缓存	256KB/2MB	128KB/512KB/4MB	128KB/6MB
接口	Socket AM3	LGA 1156	LGA 775
价格	410元	890元	1095元



	金士顿 HyperX 2GB DDR2 800	威刚 游戏威龙2GB DDR2 1066G	金邦 千禧条2GB DDR3 1600
速度	800MHz	1066MHz	1600MHz
延迟值	CL4	CL6	CL9
价格	285元	325元	340元





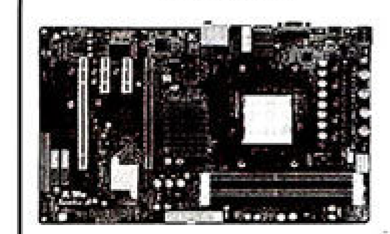
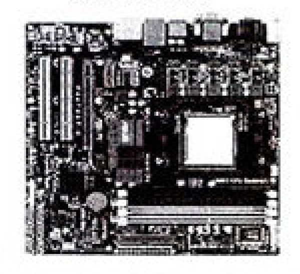
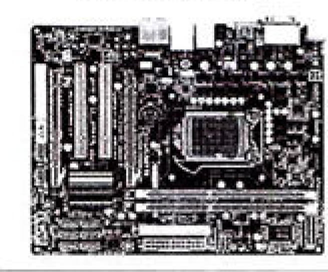
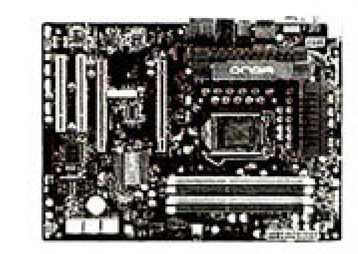


	日立 640GB 7200rpm 16MB	西部数据 WD10EARS	希捷 ST32000542AS/2TB
容量	640GB	1TB	2TB
转速	7200rpm	7200rpm	5900rpm
接口类型	SATA	SATA	SATA
缓存	16MB	64MB	32MB
价格	390元	645元	1320元

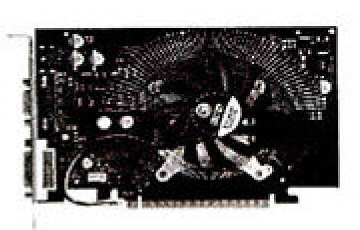
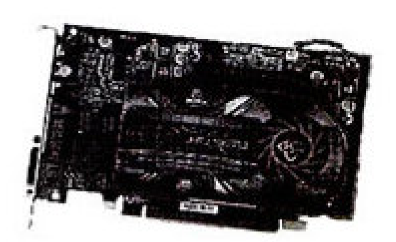
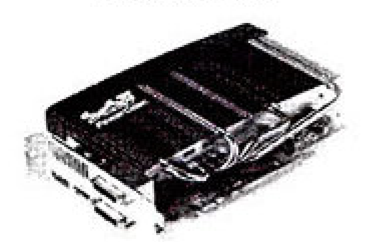
主板	
华硕M4A785-M	599元
技嘉GA-H55M-UD2H	869元
磐正5G41	399元
映泰TH55 XE	799元
捷波XBLUE-785G+	499元
双敏UR785GX	479元
盈通蓝派H55	699元
昂达魔剑P55	899元
斯巴达克黑潮BA-260	499元
七彩虹战旗C.A790GX X3D3	599元
精英A785GM-M3（V1.0）	499元

显卡	
影驰GT220战斗X2	449元
七彩虹iGame5770-GD5 CH版 1G	1299元
景钛HD-575X-YNF	799元
索泰GTS250-512D3 F1	799元
铭瑄GT240变形金刚高清版	599元
翔升金刚GT240 512M D5	699元
迪兰恒进HD5670恒金512M	699元
昂达HD5750 1024MB神戈	799元
蓝宝石HD5770 1GB GDDR5	1199元
盈通GTX260+游戏高手	1099元
双敏无极HD5750 DDR5大牛版	799元

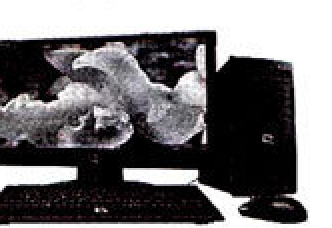
键盘鼠标	
Razer蝰魔蛇鼠标	210元
雷柏V2游戏鼠标	168元
微软折叠ArcMouse鼠标	325元
雷柏V6背光游戏键盘	199元
双飞燕7500零延迟无线光电套装	199元
电源	
长城双卡王BTX-500SE	408元
Tt暗黑AH580A	520元
航嘉冷静王钻石Win7版	230元
酷冷至尊天尊400W	499元
康舒Ipower 470W加强版	359元

	斯巴达克 黑潮BA-240	华硕 M4A785T-M	技嘉 GA-H55M-S2H	昂达 魔剑P55
芯片组	AMD 790GX+SB750	AMD 785G+SB710	Intel H55	Intel P55
CPU插槽	Socket AM2+	Socket AM3	LGA 1156	LGA 1156
内存插槽	DDR2	DDR3	DDR3	DDR3
价格	499元	699元	749元	899元


	影驰 GT240加强版X2	景钛 HD567X-YNF	迪兰恒进 HD5750静音版	七彩虹 逸彩260+ GD3冰封骑士 3F 896M D10
系列	GeForce GT 240	Radeon HD 5670	Radeon HD 5750	Geforce GTX 260
GPU频率	600MHz	775MHz	700MHz	575MHz
显存规格	512MB/GDDR3/128-bit/1800MHz	512MB/GDDR5/128-bit/4000MHz	1024MB/GDDR3/128-bit/4600MHz	896MB/GDDR3/448-bit/2000MHz
价格	599元	699元	999元	1155元


	海尔 轰天雷G5-B070	联想 家悦E3620	惠普 Compaq CQ3039cx	戴尔 Inspiron 580（T210167CNW）
处理器	Intel Core 2 Quad Q8400	Intel Pentium Dual-Core E6300	AMD Athlon Ⅱ X4 620	Intel Core i3 530
内存	2GB DDR2 800MHz	2GB DDR2 800MHz	4GB DDR3 1066MHz	4GB DDR3 1066MHz
硬盘	320GB	500GB	500GB	500GB
显卡	集成G210	GeForce G310	Radeon HD 4350	GeForce G310
显示器	19英寸	21.5英寸	21.5英寸	21.5英寸
预装系统	Linux	DOS	Linux	Windows 7 Home Basic
价格	4299元	4599元	4900元	5999元

CPU

Intel 奔腾双核 E5300(盒)	440元
Intel 酷睿2四核 Q8300(盒)	895元
Intel 酷睿 i5 750(盒)	1350元
Intel 酷睿 i7 920(盒)	2030元
Intel 酷睿 i5 670	2150元
AMD 速龙II X3 425（盒）	490元
AMD 速龙II X4 620(盒)	680元
AMD 羿龙II X2 550（盒）	705元
AMD 羿龙II X3 720(盒)	770元
AMD 羿龙II X4 965(黑盒)	1200元

音箱

惠威D1010MKII	420元
三诺H-211增强版	198元
奋达A310	188元
轻骑兵C3106	110元
漫步者R201T08	210元
慧海D-2100 09版	249元
兰欣V-5805	258元
麦博梵高FC550升级版	468元

台式电脑内存

威刚万紫千红2GB DDR2 800	275元
金邦千禧条2GB DDR2 800	265元
宇瞻经典系列2GB DDR2 800	269元
海盗船TWIN2X4096-8500C5C 106	880元
金士顿HyperX 2GB DDR2 1066	365元
金泰克游戏版2GB DDR3 1333	380元
南亚易胜2GB DDR3 1333	310元

笔记本电脑内存

三星金条1GB DDR3 1066	125元
南亚易胜2GB DDR3 1333	295元
金邦黑龙系列2GB DDR3 1333	365元

笔记本电脑行情综述

春节长假还未结束，大多笔记本电脑厂商的生产能力还没有得到完全恢复，不少经销商依旧卖着节前囤积的机型，以至于不少品牌的多款机型面临缺货危机。由于市场上的现货相对较少，加之节后不少产品将会更新，因此多数消费者选择了持币观望，也导致市场上的人流量显得较少。

在前不久结束的CES大会上，绝大多数厂商都发布了新款机型。借英特尔公司发布新一代移动计算平台的契机，笔记本电脑市场迎来了本年度第一波更新潮。但多数厂商采都用了旧模具上安装新平台的方法来实现更新，或者在旧模具的基础上进行一定修改，很少有厂商重新设计模具，以此达到快速上市，抢占首发先机的目的。当然也顺带节省了不少开发成本。

传统寒促进行的如火如荼，有不少厂商都推出了一些特别的优惠活动和服务。

如即日起至2010年2月22日，凡购买索尼指定机型并选择VAIO个性激光刻字服务，只要刻字内容中包含“爱”或者“Love”（英文“Love”不区分大小写），即可减免价值200元的刻字费用。



宏碁Aspire 4740G (332G32Mn)

Shopping理由：外观时尚、性能优秀、性价比出色
Shopping指数：★★★★☆
Shopping人群：追求全能应用的家庭、学生用户
Shopping价格：4800元

宏碁Aspire 4740G是一款面向时尚家庭用户的产品，采用全新的Core i3系列CPU以及GeForce 310M独立显卡，能够满足家庭用户日常娱乐、休闲的需要。外观采用时尚的宝石设计，彰显年轻人的活力。

配置：Core i3 330M/2GB/320GB/GeForce 310M/14英寸宽屏/DVD-SuperMulti/ IEEE802.11n/2.3kg



索尼VPCF119FC/BI(尊贵黑)
处理器：Core i7 720QM
芯片组：PM55
内存：6GB DDR3(1×4 GB/1×2 GB)
硬盘：640GB HDD
显卡：GeForce GT 330M
显示屏：16.4英寸(1920×1080)
光存储：蓝光刻录机
主机重量：3.2kg
官方报价：16999元
点评：性能强劲的家用高清笔记本电脑



惠普CQ36-103TX(HP CQ36-103TX)
处理器：Core i3 330M
芯片组：PM55
内存：2GB DDR3
硬盘：320GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 4550
显示屏：13.3英寸 (1366×768)
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.24kg
官方报价：5499元
点评：高性价比的全能笔记本电脑



联想U150-STW (P)
处理器：Celeron SU2300
芯片组：GS45
内存：1GB DDR3
硬盘：250GB HDD
显卡：GMA 4500MHD
显示屏：11.1英寸 (1366×768)
光存储：N/A
主机重量：1.35kg
官方报价：4199元
点评：轻薄小巧的办公笔记本电脑

热卖产品排行榜

	产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01	华硕N81H96Vp-SL	8163	Core 2 Duo T9600	4GB	500GB	Radeon HD 4670	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.49	91.9	87	87	77.1	83	85.20
02	索尼VPCCW28EC	7299	Core Core i5-520M	2GB	320GB	GeForce G 210M	802.11n	N/A	14.1"宽屏	2.4	82.9	78	90	76	78	80.98
03	戴尔Latitude E6500	6800	Core 2 Duo P8600	3GB	160GB	Quadro NVS 160M	802.11b/g	DVD-ROM	15.4"宽屏	2.3	84.7	80	86	77	96	84.74
04	联想ThinkPad E30 01964AC	6299	Core 2 Duo SU7300	2GB	500GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	13.3"宽屏	1.64	89.8	81	96	83.6	90	88.08
05	戴尔Inspiron 灵越 14(S511223CN)	5999	Core i5 430M	2GB	320GB	Radeon HD 4330	802.11b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.19	89.6	95	90	78.1	80	86.54
06	惠普ProBook 5310m (VT214PA)	5500	Core 2 Duo SP9300	2GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	13.3"宽屏	1.72	85.85	93	92	82.8	95	89.73
07	宏碁Aspire 4740G(332G32Mn)	5500	Core i5 430M	2GB	500GB	GeForce 310M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.35	89.1	85	83	76.5	96	85.92
08	联想Y450A-TSI (E)	5151	Core 2 Duo T6600	2GB	320GB	Geforce GT 240M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	86.8	86	81	78	82	82.76
09	三星X118-DA01	5100	Core 2 Duo SU7300	2GB	320GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.36	83.7	79	89	86.4	79	83.42
10	宏碁Aspire 1810TZ-412G25n	4000	Pentium Dual-Core SU4100	2GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.35	89.55	90	87	86.5	91	88.81
11	方正S330-SU41AQ	4000	Pentium Dual-Core SU4100	2GB	320GB	GMA 4500MHD	802.11g	N/A	13.3"宽屏	1.6	83.3	82	88	84	76	82.66

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

Intel Core i3 530处理器、Radeon HD 5670显卡等新品的上市，让我们装机有了更多的选择，也预示着CPU内置GPU、DirectX 11平民化时代的到来。今天，MC将为大家推荐四套近期比较热门的配置。

入门级家用配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X2 245	410元
内存	金士顿HyperX 2GB DDR2 800	275元
硬盘	日立500GB 7200rpm 16M	360元
主板	华硕M4A785-M	590元
显卡	集成Radeon HD 4200显示核心	N/A
显示器	acer V193WL	790元
光存储	LG GH22NP20	179元
机箱	多彩MF007	248元
电源	龙卷风370A	N/A
键盘鼠标	雷柏N1800有线键鼠套装	60元
音箱	三诺A-101A	85元
总价		2997元

点评：作为目前最热门的整合主板，AMD 785G主板是集成显卡平台的通常选择。该套配置选择了华硕M4A785-M主板，采用五相供电设计，加上固态电容可以保证系统的稳定，集成的Radeon HD 4200显示核心功能丰富、性能出色。搭配AMD Athlon II X2 245处理器和2GB内存，看高清电影自然不在话下，就是玩《魔兽世界》不追求高特效都是比较流畅的。

高效办公配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i3 530	890元
内存	三星金条2GB DDR3 1333	300元
硬盘	西部数据WD5002ABYS	345元
主板	盈通蓝派H55	699元
显卡	集成GMA HD显示核心	N/A
显示器	AOC 916SW+	749元
光存储	三星TS-H662A	185元
机箱	长城R-s09	188元
电源	长城静音大师ATX-350SD	198元
键盘鼠标	LG 黑珍珠防水套装	60元
音箱	雅兰仕AL-909	89元
总价		3703元

点评：虽然目前性价比不如AMD 785G集成显卡平台，不过作为革命性的CPU内置GPU新品，Intel Core i3+H55平台更吸引用户眼球。该配置选择的就是目前性价比非常高的盈通蓝派H55主板，搭配了Intel Core i3 530处理器。该主板采用3+1+1相供电设计，提供的HDMI+VGA+DVI全接口可以满足各种视频输出的需求。

入门级DirectX 11独立显卡配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X3 435（盒）	530元
内存	金邦白金条2GB DDR3 1333×2	640元
硬盘	西部数据WD10EARS	645元
主板	映泰TA770E3	599元
显卡	景钛HD567X-YNF	699元
显示器	长城L226+	1080元
光存储	先锋 DVR-217VXL	205元
机箱	航嘉暗夜公爵H403	298元
电源	航嘉多核DH6	360元
键盘鼠标	新贵倾城之恋@尚品KM-108	108元
音箱	轻骑兵C3106	110元
总价		5274元

点评：随着Radeon HD 5670显卡的上市，宣告DirectX 11独立显卡进入700元内的主流市场。该套配置选择了景钛HD567X-YNF，采用公版设计，使用GDDR5颗粒组成512MB/128-bit显存规格，提供了DVI、HDMI和DisplayPort输出接口。跟映泰TA770E3主板和AMD Athlon II X3 435（盒）处理器组成3A平台，凭借映泰TA770E3稳固的五相供电设计，以及对ACC功能的支持，不仅可以充分发挥Athlon II X3 435（盒）处理器的超频性能，还能尝试开核。

中高端游戏配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core i5 750（盒）	1350元
内存	威刚游戏威龙2GB DDR3 1333G×2	740元
硬盘	希捷1.5TB 7200.11 32M	830元
主板	技嘉GA-P55-UD3L	1099元
显卡	影驰GTX260+无双版	1299元
显示器	优派VA2220w	1090元
光存储	三星TS-H663B	199元
机箱	Tt V3	260元
电源	康舒Ipower 510W	499元
键盘鼠标	双飞燕7500零延迟无线光电套装	199元
音箱	三诺iFi-311风云版II	280元
总价		7845元

点评：由Intel Core i5 750处理器和Intel P55主板搭建的中高端游戏型平台，是近期非常热门的搭建选择，选配的技嘉GA-P55-UD3L主板继承了技嘉第三代超耐久技术、DES 2动态节能技术以及4+2相供电设计，不仅可以和Intel Core i5 750处理器完美搭配，还能发挥其超频性能、保证系统的稳定性和使用寿命。当然再加上影驰GTX260+无双版显卡的支持，完全可以玩转当前主流的DirectX 10游戏。同时影驰GTX260+无双版显卡的苗条身材，也为日后多卡系统的升级留下更多空间。

【《微型计算机》·映泰杯电脑城装机比拼】欢迎柜台一线装机人员选送优秀配置到MC官网www.mcplive.cn/act/ytpz

2010年2~3月电脑城装机平台推荐配置

在新学年开学前夕，电脑城里名目繁多的配置中哪些才是DIY柜台正在流行的呢？请关注《微型计算机》及《微型计算机》官方网站www.mcplive.cn/act/ytpz/，查找今夏最受关注的装机配置、投票支持你喜爱的潮流装机单、并发表评论。我们每期将抽出幸运读者四名，奖品为映泰板卡1块及面值100元的卓越购物卡3张。**（读者拨打各参选柜台电话询价，或购买时提及《微型计算机》可享价格优惠。）**

本期获奖名单：

映泰VA4653NH21显卡 ………… 1块
迈森(肖涛-河南)

卓越购物卡 ………………………… 3张
逝去的落叶(高飞-黑龙江)　windbms(杨家瑞-辽宁)　wenxi5033(张玉海-黑龙江)

超频热门配置

入选柜台：呼和浩特诚信数码广场3048　中广立人
联系电话：1594731629

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X3 425（盒）	495元
主板	映泰TA790XE3	699元
内存	威刚红色威龙DDR3 1333 2G	315元
硬盘	西部数据 640G SATAII 16M	390元
显卡	蓝宝石HD4860 白金版	799元
显示器	明基T2200HD	1050元
光存储	先锋DVR-117CH	185元
机箱	动力火车绝尘侠616	168元
电源	长城双动力BTX-400P4	308元
键鼠	罗技MK320 2.4GHz舒适型键鼠套装	219元
音箱	漫步者R201T08	210元
总价		4343元

点评：中低端具备开核潜能的Athlon II X3 425处理器，与其搭配的映泰TA790XE3主板采用AMD高端790X芯片组，在同规格产品中不仅价格低廉，做工也非常扎实，能够为玩家的超频保驾护航。蓝宝显卡在玩家中也有不错的口碑。

节能热门配置

入选柜台：郑州科技市场F区108　仕德科技
联系电话：15838063253

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core i3 530	990元
主板	映泰TH55 XE	799元
内存	金邦白金条2GB DDR3 1333	360元
硬盘	希捷7200.11 320GB 16MB	330元
显卡	集成GMA HD	N/A
显示器	LG C222WS	1090元
光存储	先锋DVD-130D	120元
机箱	酷冷大师黑风侠	190元
电源	全汉蓝暴310	175元
键鼠	比翼双飞光电套	70元
音箱	漫步者R201T06	170元
总价		4294元

点评：Intel H55平台刚发售不久，与其搭配的Core i3系列处理性能强劲。映泰TH55 XE主板的价格在同类产品中很有竞争力，支持最新超节能II代技术，还同时维持了高水准的做工以及豪华的量子芯用料。

学生入门配置

入选柜台：哈尔滨船舶电子大世界中区212-216室　传奇电子
联系电话：0451-82589212、82589216

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X2 245	405元
主板	映泰TA790GXE	499元
内存	宇瞻2GB DDR2 800	270元
硬盘	希捷7200.11 500GB 32M(串口)	380元
显卡	集成Radeon HD 3300	N/A
显示器	飞利浦190E1SB	869元
光存储	飞利浦SPD2202BD/97	110元
机箱	唯博1209B	130元
电源	长城ATX-350P4	168元
键鼠	金河田千度幻影	65元
音箱	漫步者R101T06	145元
总价		3041元

点评：映泰TA790GXE是目前最便宜的790GX主板之一，价格不足500元却使用了用料充足的超频设计，辅以4+1相CPU供电，维持了映泰一贯的超频实力。集成显卡性能不错，配合CPU能流畅运行一般的3D游戏和多数网游，学生平台首选。

网吧游戏配置

入选柜台：广州市百脑汇数码广场5楼5B15档　隆全科技
联系电话：13711287717 020-62232405

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X3 425	495元
主板	映泰网吧1号	599元
内存	金士顿2GB DDR2 800	288元
硬盘	无盘	N/A
显卡	七彩虹逸彩250-GD3 冰封骑士3F 512M M08	799元
显示器	三星943NW+	899元
光存储	无	N/A
机箱	长城W-06	126元
电源	长城ATX-350P4升级版	180元
键鼠	双飞燕 520X网吧专爱套装	80元
耳机	硕美科D-O1	29元
总价		3495元

点评：映泰网吧1号主板专门为网吧设计，在硬件上保持了稳定和节能，在软件上提供了一些便捷的管理监控功能，方便网吧的日常维护。三核Athlon II X3 425在处理多任务时，如上网、音乐和游戏同时执行时显得更加有效率。

MC有售后纠纷？找MC求助热线

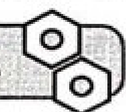
Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
〇邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
〇邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



新机故障不能售后？

求助品牌：acer

涉及产品：台式电脑

上海读者马国辉：我于2009年12月27日在新蛋网上购买了一台acer Aspire AM5800-Q8300 家用台式电脑(不含显示器)。但仅用了两天就出现CPU风扇故障导致自动关机，12月29日我将该机送至新蛋闵行总部要求退货，答复却是“外观有刻痕，无法检测”。请问仅买了两天的品牌电脑就出现此状况，我该如何处理？

处理结果：退货

acer回复：经过与该用户联系，新蛋已给其完成退机。

上海读者马国辉反馈：非常感谢MC求助热线，今天新蛋网已为我办理了acer Aspire AM5800-Q8300的退货，钱款直接退到我的银行卡里。中国的普通消费者非常庆幸能有MC这样专业的媒体。再次感谢MC求助热线的无私帮助，如果没有MC求助热线，我想可能这次退货之路不会这么顺利，向MC求助热线致敬。

本本售后要多久？

求助品牌：神舟

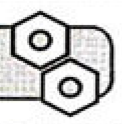
涉及产品：笔记本电脑

淮安读者刘刚：我于2008年4月在淮安财富广场神州专卖店购买了一台神舟承运L555T笔记本，2009年12月11日，电脑出现故障无法显示画面。第二天，我找到当地售后，他们说要发回深圳维修。2010年1月10日我接到当地售后打来的电话说显卡损坏，不能修，只能换(免费)，让我继续等。烦请MC帮我问问，为什么要换这么久？显卡会换成哪款型号？

处理结果：免费维修

淮安读者刘刚反馈：当地客服打电话告知我的本本已经修好了，除了CPU、硬盘、内存和光驱，其余配件都作了换新，且用的是承运最新的模具，跟新的一样。显卡也更换成了9600GS，我很满意。

数码/电脑硬件求助专区



PMP按键损坏必须更换扬声器？

求助品牌：昂达

涉及产品：PMP播放器

河北读者李俊良：我于2009年10月在昂达官方网站购买了一台昂达VX555HDL播放器，近日因人为损坏将其返厂，返厂时仅有两个功能按键损坏，但客服人员查看后告知需要105元维修费，包括外壳磨损更换35元，2个按键加1个扬声器50元以及返厂运费。我咨询是否可以只修按键，毕竟其它部件都还能用，客服却说必须换。我又致电昂达广告上的本地客服电话，他们的意思也是要么全部修理，要么不给修。这样的回答让我比较无耐，望MC帮忙协调一下。

处理结果：具体收费咨询昂达全国售后服务电话

昂达回复：客服如果这样强制维修是我们公司所不允许的，也不会这样做，对于读者反映的售后问题我们觉得很抱歉。而广告上刊登的电话只负责销售，对于售后问题可能存在一定的误解，消费者如果遇见类似情况可以拨打我们全国售后服务电话020-87081400进行咨询。对于按键的维修和其它维修项目，销售部门只是提出建议供消费者参考，具体收费还是要咨询售后部门。

显卡备料要多长时间？

求助品牌：双敏

涉及产品：显卡

北京读者杨路：我于2009年9月在中关村鼎好商城柜台购买了一块双敏GTX260+玩家黄金版显卡，该卡自购买后出现风扇间歇性停转，导致温度过高死机现象。我于12月5日将显卡送到双敏电子售后检测，被告知需要返厂维修，但因为缺少备料，让我等待两周左右。如今两周早已过去，显卡却并未修好，对方让我继续等。请MC帮我问一下，显卡维修到底需要多长时间？

处理结果：调换或退款

双敏回复：这位用户是在2009年9月底购买的双敏GTX260+玩家黄金版显卡，10月底送北京修理，但因为缺少物料需要返厂。2009年12月20日左右，他到北京售后处时，我们客服给用户提供了三种选择：1.继续等待；2.选择更换同类产品；3.原价退款。但直到收到贵刊的邮件，我们也没有收到这位用户的最终反馈。MC

多点触控技术早已不是什么新鲜玩意儿，当这一操作方式因iPhone的流行而被广泛关注后，我们已经可以在越来越多的手持设备上看到它的身影。而在桌面上呢？对多点触控技术影响最大的无疑是微软最新一代操作系统Windows 7。凭借对多点触控技术完美的支持，Windows 7一发布就受到了整机厂商的追捧。看看目前在桌面多点触控应用上走得最快的一体机，戴尔、惠普、索尼……不少整机厂商都在Windows 7发布后的第一时间，向市场推出了相关产品。反观显示器，本该作为另一个受惠于Windows 7的产品线，同质化严重的显示器市场似乎更需要多点触控技术这一新鲜血液来激活，但直到今天我们也仅在市场中看到了戴尔SX2210T这一款产品，平淡的局面与如火如荼的一体机市场形成了鲜明对比。而要认清这一市场现状是如何产生的，进而推断出该市场未来将如何发展，则是本文要探讨的问题。



为什么一体机能走在前面

他山之石，可以攻玉。我们不妨先来看看同样是桌面级应用，多点触控技术为什么能大量地应用在一体机上。有时候，别人做得好的地方，恰恰是我们做不到或做得不好的地方，因此去了解多点触控技术在一体机上的应用现状，对于我们认清目前显示器市场多点触控技术不热背后的原因，是会有一定帮助的。

首先我们从PC发展的大趋势来看。PC的特质决定了它能够通过在色彩、视频、音频、性能上的表现，实现用户体验的丰富性。而触摸作为人类最自然的一种沟通方式，如果将其应用在PC上，无疑将大大丰富使用者的体验感受。多点触控技术在手持设备上的成功，正体现了这点。因此，PC产业的发展顺应这一趋势也就顺理成章了。而一体机则成为整机厂商在桌面应用中试水多点触控技术的桥头堡。



① PC的发展趋势以及整机厂商的综合配套实力决定了多点触控技术能在第一时间出现在一体机上

当然，光有发展趋势，而无实实在在的，能够支持多点触控技术的配套软件，那多点触控也仅是个花架子。那么目前这方面的情况又是怎样的呢？我们特别采访到中国惠普信息产品集团消费电脑产品部产品经理石炜先生。据他介绍，除了技术本身的研发之外，惠普还自行研发软件，包括产品内置的触控软件，使其触控操作能够尽量方便所有人使用。而在新款一体机上引入的TouchSmart 3.0软件平台，配合Windows 7，可以实现点触、伸缩、旋转图片的功能，以及实现手写输入等操作，能给用户带来了更加人性化、易用的互动触摸感受。其实不光是惠普，对于整机厂商而言，其拥有的整机、笔记本电脑等产品线，在软件应用层面有着很强的优势，因此可以以较低的成本为用户提供整套桌面多点触控解决方案。

多点触控显示器，"冷"得有原因

回过头来看显示器，它作为PC的重要组成部分，自然摆脱不了PC行业大的发展趋势的影响。那到底是什么原因阻碍了多点触控技术在显示器上的应用？是多点触控技术的实现难度大，还是配套软件的匮乏？这个问题，我们能从《微型计算机》对长城显示器产品经理张华先生以及三星显示设备部产品经理王庆阳先生的采访中找到一些答案。

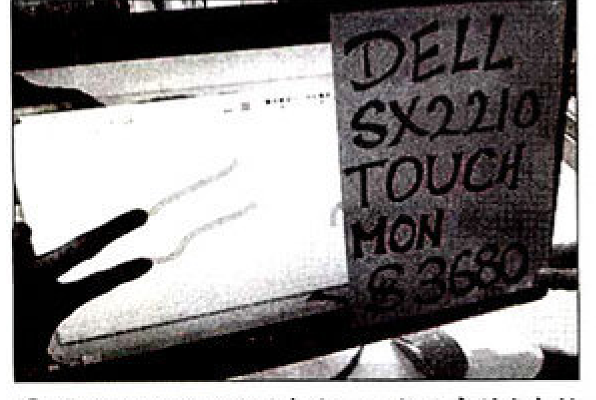
首先就多点触控技术在显示器上实现的难度问题，两位都表示技术实现并不困难，目前几个主要的显示器厂商其实都有这方面的技术储备。那么制约多点触控技术应用的关键是什么？王庆阳的看法是显示器与Windows 7的兼容程度，Windows 7的推广、以及多点触控产品的市场成熟度，都是目前显示器应用多点触控技术的关键环节。而张华则认为在多点触控技术实现上没有问题的情况下，相关显示器产品并没有立即被推向市场，主要有几点原因：一是基于成本考虑。一款19英寸宽屏显示器如果采用多点触摸技术，成本至少要增加30美元。二是基于市场需求的考虑。多点触控显示器需搭配Windows 7操作系统一同使用，而Windows 7在国内DIY市场才刚刚推出，多点触控显示器要随着Windows 7用户的逐步增多，应用才会更

文/图 Y5飘飘

整机热，显示器冷
桌面多点触控显示市场离我们还有多远？

随着Windows 7的发布，2009年年末面市的不少一体机都开始应用多点触控技术。不过用户通过购买一体机体验多点触控操作，所费成本较高，因此对用户来说，桌面多点触控更容易实现，也是更实惠的应用途径应该是显示器。但现实却是显示器厂商光打雷不下雨，市场端迟迟不见动静，这是怎么回事？

广泛。至少在现阶段，用户的需求量还相对有限。三是基于用户体验的考虑。显示器不同于手机，从应用上来讲，在显示器上用户已经可以通过键盘、鼠标方便地进行各种复杂的操作。从现阶段来看，多点触摸技术在某些复杂操作上无法真正地取代键盘和鼠标。



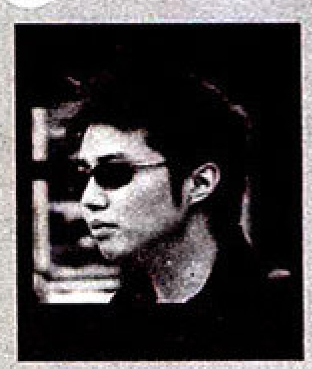
↑ 戴尔SX2210T是国内唯一一款上市的多点触控显示器，让人注意的是推出它的并不是传统的显示器厂商，而是整机厂商。

从业内人士的分析中我们不难看出，成本偏高、应用环境的普及度不高是制约目前多点触控技术在显示器产品上应用的几个关键因素。而且我们还注意到一个现象，目前发布了多点触控显示器(不论产品上市与否)的厂商，大多数是整机厂商，如戴尔、惠普、宏碁等，而非显示器厂商。为什么会出现这样的情况？这是因为对于整机厂商来说，多点触控显示器产品线的建立，有助于加强整机系统的竞争力。另外，整机厂商通过与微软的合作关系，在软件服务层面也具备较大的优势，这一点是显示器厂商所不具备的。

多点触控显示器普及还需耐心等待

作为终端消费者，我们到底什么时候才能在桌面上比较容易地体验到多点触控显示器所带来的全新操作体验？在我们采访的多家显示器厂商中，只有三星明确表示今年有计划在国内推出多点触控显示器，它在CES 2010上展示的相关产品也证实了这一说法，而其余厂商都没有正面回应。看得出，在“技术不是问题”的情况下，显示器厂商对多点触控技术的引入仍然保持观望态度。不过随着Window 7的推广，其应用将逐渐成熟，多点触控显示器也会陆续出现。而显示器厂商在2010年完成LED背光显示器市场布局之后，从提升产品卖点和价值来看，多点触控显示器将是一个重点发展方向。因此我们有理由看好多点触控显示器未来的发展，预计在2010年下半年，这一趋势就会比较明显的体现，大家不妨拭目以待。MC

MC特约评论员 吴 伟(资深媒体人)

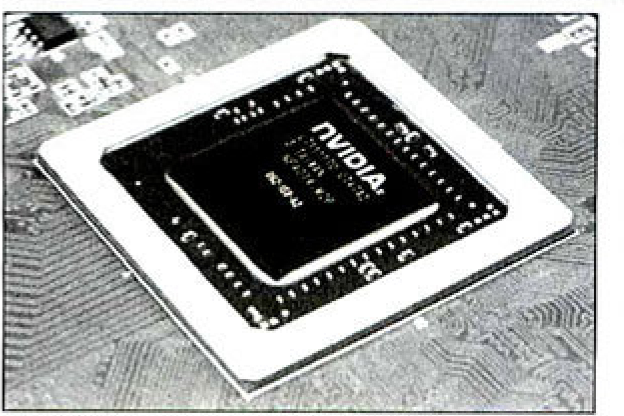


目前多点触控技术在一体机上表现火热，主要是因为一体机与显示器有着很大的不同。触摸屏的价格只占整机价格较小的比例，而Windows 7又被同时预装，而且该类一体机主要针对有较高消费能力的用户群体，市场上的低端一体机是没有多点触控功能的。而显示器则不同，多点触控技术所带来的成本提升以及应用的匮乏都会很明显地体现在显示器上。但好消息是，目前不少中国台湾的上游面板厂已经开始扩大触控液晶面板的产能，成本有望持续走低。不过我认为桌面多点触控的普及，会经历一个较长的积累过程，而微软是否能够通过Windows 7操作系统平台，创造出桌面多点触控相关的盈利模式，吸引更多的第三方加入到应用软件的开发中去，是桌面多点触控应用成长的关键。

GT200再次升级——NVIDIA GeForce 300M系列上市

2010年1月，NVIDIA发布了GeForce 300M系列移动显卡，型号多达七款，但并不是之前大家猜想的Fermi架构，反而和40nm制程GeForce 200M系列产品有着较深的渊源。其中，部分型号规格和参数极为相近（GeForce GTS 330M/325M和GeForce GTS 240M规格几乎完全相同）。鉴于连续两代产品都使用了G92核心，因此各大媒体在报道GeForce 300M系列移动显卡时都毫无例外地用上了“马甲”一说。

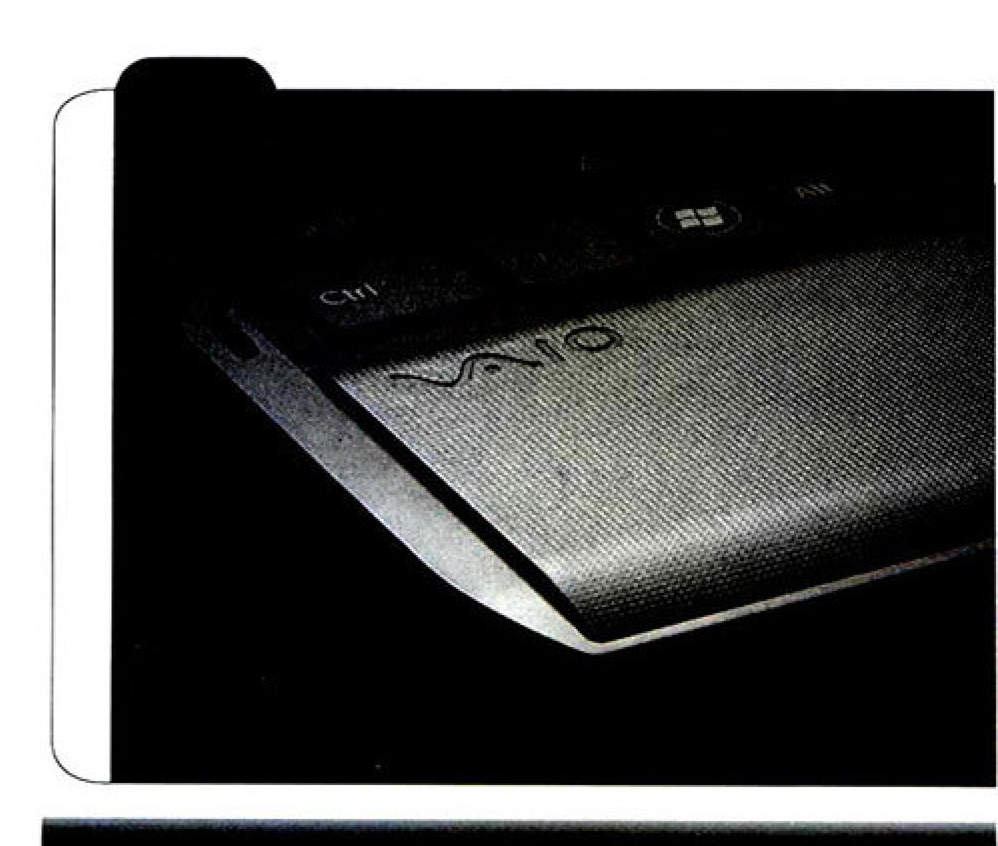
新系列显卡中，主打中高端的有GeForce GTS 360M和GeForce GTS 350M两款产品，都拥有96个CUDA核心和128bit显存位宽，搭配最高频率为4000MHz的GDDR5显存。其中，GeForce GTS 360M性能表现与桌面版本的GeForce GT 240相当。GeForce GTS 350M和GeForce GTS 250M则完全相同。



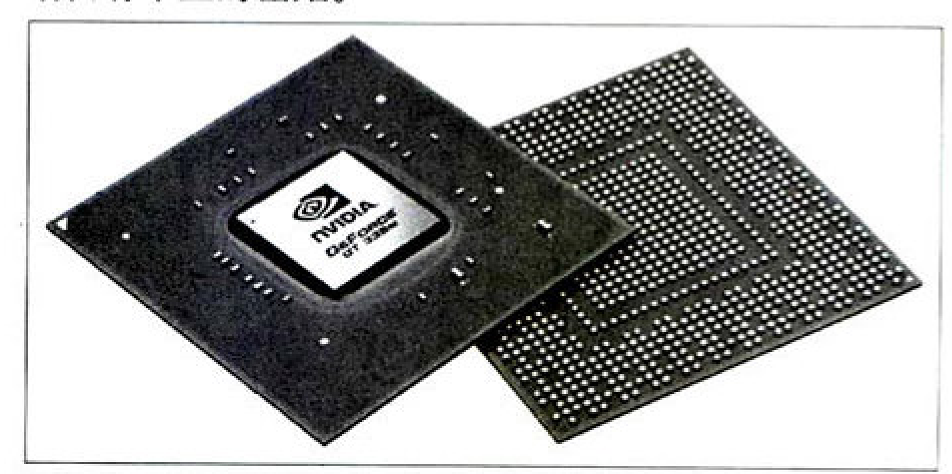
G92核心不仅是桌面最经典的核心，也是移动平台最经典的核心之一，从早期的GeForce 9800M GTX到现在的GeForce GTX 280M，NVIDIA依靠它打拼了3年之久。

中端市场则由GeForce GTS 335M/330M/325M三款显卡坐镇。其中，GeForce GTS 335M和GeForce GTS 360M采用了相同的核心，只是CUDA核心缩减至72个，显存位宽依旧为128bit，最高搭配频率为1600MHz或2133MHz的GDDR3显存。GeForce GT 330M/325M CUDA核心数量（都是48个）、频率（均为1210MHz）和GeForce GT 240M完全相同，但GeForce GT 330M的浮点性能由GeForce GTS 240M的174GFlops上升至182GFlops，性能小涨；而流处理器频率同为1210MHz的GeForce GT 325M的浮点性能反而低至142GFlops，甚至还低于GeForce GT 230M的158 GFlops。

低端方面，NVIDIA推出了GeForce 310M和GeForce 305M两款新品。这两款产品都只拥有16个CUDA核心。GeForce 310M流处理器频率为1500MHz，浮点性能（73GFlops）比与其规格基本相同的GeForce 210M浮点性能（72GFlops）略高，也远远高于GeForce 305M的55GFlops。



但是，从这次NVIDIA发布的新品来看，新的GeForce 300M系列多少让人有点失望，不仅核心依旧为原来的G92M，而且仅支持DirectX 10.1和SM 4.1，产品新意不多，性能的小幅提升无法给全系列产品线带来质的变化。如果说之前NVIDIA显卡产品中出现“马甲”还是个别产品，那这次全系列产品线都采用“新瓶装旧酒”的做法还是让人感觉有些诧异。AMD很有可能凭借Mobility Radeon HD 5000系列缩小两者之间市场占有率上的差距。



GeForce GTS 335M将成为主打性价路线的游戏笔记本电脑的目标。

表1：NVIDIA新移动显卡规格和参数

产品名称	CUDA核心数量	显存位宽	流处理器频率(MHz)	显存频率(MHz)	单精度浮点性能(GFlops)
GeForce GTS 360M	96	128bit	1375	最高GDDR5 4000	413
GeForce GTS 350M	96	128bit	1375	最高GDDR5 4000	360
GeForce GT 335M	72	128bit	1210	DDR3 2166/GDDR3 1600	233
GeForce GT 330M	48	128bit	1210	DDR3 2166/GDDR3 1600	182
GeForce GT 325M	48	128bit	1210	DDR3 2166/GDDR3 1600	142
GeForce 310M	16	64bit	1500	DDR3 1600/GDDR3 1600	73
GeForce 305M	16	64bit	1500	DDR3 1400/GDDR3 1400	55

文/图 饼干娃娃 Orlane

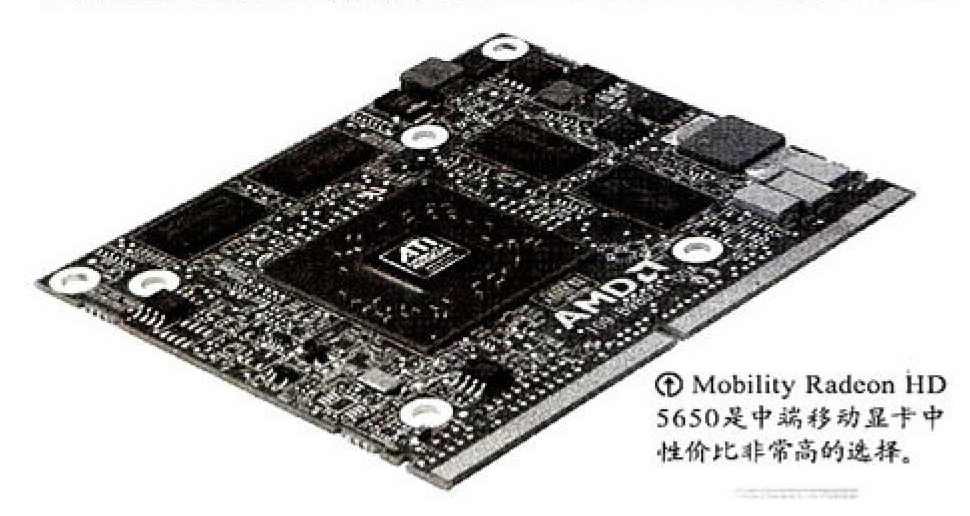
NVIDIA的升级VS. AMD的DirectX 11
2010年新系列移动显卡全面开战

2009年的独显本市场是大家关注的一个焦点，独显本的市场份额在整个笔记本电脑市场中显著增加，那2010年独显本市场会有怎样的变化呢？目前，NVIDIA和AMD都公布了2010年移动显卡发展路线图。相比之下，AMD几乎全部都是新品上阵，40nm和DirectX 11几乎武装了所有新核心，而NVIDIA方面则略显沉寂，“马甲”策略再次上演。

40nm+DirectX 11——AMD新品新上市

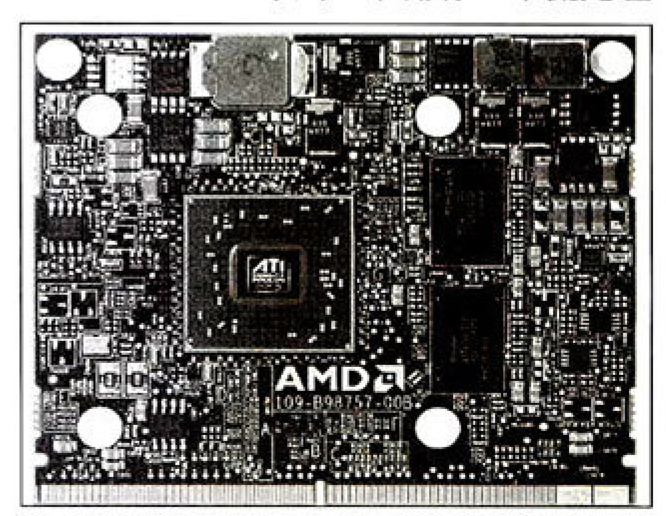
相对于NVIDIA，AMD这次可谓是有备而来。除两款改名产品外，AMD Mobility Radeon HD 5000系列产品全部升级至40nm制程，并全面支持DirectX 11，也提供了诸如Eyefinity宽域、ATI Stream以及ATI AVIVO HD等新技术。其中，Mobility Radeon HD 5800显卡内置800个流处理单元，显存位宽为128bit，可搭配GDDR5显存或GDDR3/DDR3显存。最高端的Mobility Radeon HD 5870显卡核心频率高达700MHz，搭配频率为4GHz、512MB或1GB容量的GDDR5显存，性能和桌面版本的Radeon HD 5750相当。其余两款（Mobility Radeon HD 5850/5830）只是频率更低。特别值得提及的是Mobility Radeon HD 5830，TDP功耗只有24W，肯定会受到不少厂商的青睐。

Mobility Radeon HD 5700/5600系列显卡拥有400个流处理单元，显存位宽也为128bit，高端的Mobility Radeon HD 5770/5750核心频率分别为600MHz/550MHz，采用3.2GHz的GDDR5显存，TDP功耗分别为30W/25W。Mobility Radeon HD 5650的核心频率为450MHz~650MHz，显存依旧采用1600MHz的GDDR3/DDR3颗粒。如果厂商将其设定为650MHz，搭配1.6GHz的GDDR3/DDR3显存，性能上就和Mobility Radeon HD 5730完全相同。但根据AMD数据，即使核心频率为650MHz，Mobility Radeon HD 5650的TDP功耗也仅有19W。



Mobility Radeon HD 5650是中端移动显卡中性价比非常高的选择。

Mobility Radeon HD 5400系列显卡拥有80个流处理单元，显存位宽精简到了64bit，晶体管数量也下降至2.92亿个，TDP功耗的大幅度降低。定位最低的Mobility Radeon HD 5430核心频率为550MHz，在搭配1.6GHz DDR3显存的情况下，TDP功耗只有7W！Mobility Radeon HD 5470的核心频率提升至750MHz，搭配3.2GHz的GDDR5显存后，TDP功耗也仅有15W。



超低功耗的Mobility Radeon HD 5450甚至会出现在主打轻薄的笔记本电脑中。

新机型已经上市，市场反应平淡

在我们制作本期报道的同时，市场上已经出现了诸如GeForce 300M系列显卡的身影，像三星R480-JT03笔记本、东芝Satellite M512/Acer Aspire 4740G/三星

表2：AMD Mobility Radeon HD 5000系列移动显卡规格一览

产品名称	晶体管数量(亿)	流处理器数量	纹理单元	ROP单元	显存位宽(bit)	核心频率(MHz)	显存频率(GHz)	单精度浮点性能(GFlops)	显存带宽(GB/s)	TDP功耗(W)
Mobility Radeon HD 5870	10.4	800	40	16	128	700	4(GDDR5)	1120	64	50
Mobility Radeon HD 5850	10.4	800	40	16	128	500~625	4(GDDR5)/1.8(GDDR3)	800~1000	64(GDDR5)/28.8(GDDR3)	30~39W
Mobility Radeon HD 5830	10.4	800	40	16	128	500	1.6(GDDR3)	800	25.6	24
Mobility Radeon HD 5770	6.27	400	20	8	128	600	3.2(GDDR5)	520	51.2	30
Mobility Radeon HD 5750	6.27	400	20	8	128	550	3.2(GDDR5)	440	51.2	25
Mobility Radeon HD 5730	6.27	400	20	8	128	650	1.6(DDR3/GDDR3)	520	25.6	26
Mobility Radeon HD 5650	6.27	400	20	8	128	450~650	1.6(DDR3/GDDR3)	360~520	25.6	15~19
Mobility Radeon HD 5470	2.92	80	8	4	64	750	3.2(GDDR5)/1.6(DDR3)	120	25.6(GDDR5)/12.8(DDR3)	15/13
Mobility Radeon HD 5450	2.92	80	8	4	64	675	1.6(DDR3)	108	12.8	11
Mobility Radeon HD 5430	2.92	80	8	4	64	550	1.6(DDR3)	88	12.8	7

R428-DS0A等。搭配Mobility Radeon HD 5000系列独显的有华硕G73HJ和Acer Aspire 5942G。另外，华硕的K42J也将于近期上市，它搭配了Mobility Radeon HD 5450独显。

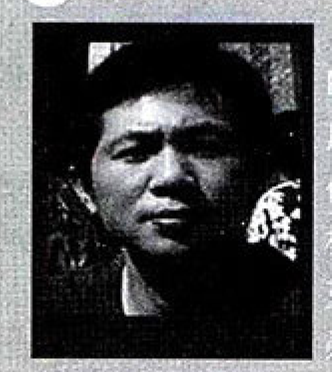
从已上市的机型来看，目前NVIDIA GeForce G300M系列主要以GeForce G310M为主，搭配了Intel Core i3 330M处理器、4GB DDR3内存，屏幕尺寸以14英寸，价格一般在4500~7000元之间，面向主流笔记本电脑用户。中高端的GeForce 330M机型目前则只有一款，搭配了Core i5系列处理器，报价在9000元左右，主要面向对3D性能有更高要求的用户。根据NVIDIA GeForce 300M系列的特点，预计它未来的市场重点应该是4000~6000元价位中低价位的独显机型。对此，不少业内人士也有相同看法。从两家新显卡产品线的对决来看，目前困扰NVIDIA的最大问题就是顶级移动显卡依旧是“陈年”的GeForce GTX 260M和GeForce GTX 280M，明显缺乏竞争力，反而是中低端的GeForce 310M更被看好一些。

AMD方面目前上市的仅有两款，分别是Mobility Radeon HD 5650和顶级的Mobility Radeon HD 5870。两款机型都搭配了Intel Core i7 720QM四核处理器，显然瞄向的是中高端游戏玩家市场。由于Mobility Radeon HD 5450/5430正在铺货，因此低端入门级市场现在能买到的AMD独显机型大都还是以Mobility Radeon HD 4000系列为主。预计这段时间AMD完成铺货之后，节后将不可避免地迎来Mobility Radeon HD 5000独显机型上市的小高潮。

上市高潮在节后

对于大多数普通消费者来说，新独显机型的上市并没有掀起太大的波澜，一是上市的新机型还比较少，另外临近春节，新机型的铺货比较慢，市场上能看到的大多还是原来的老机型。在“买新不买旧”观念的驱使下，还是有不少人对新机型投以关注的目光。毕竟，新系列显卡的性能还是有一定的提升，再加上Core i系列移动处理器的上市，相当于整个移动平台在2010年初就已经彻底大变样，不少准备购机的用户对此充满热情。不过，我们还是建议这部分用户最好是等到节后，可选机型以及价格方面都会更加实惠。MC

MC特约评论员 邓小军(资深作者)



一元复始，但2010年开年对NVIDIA似乎并不是个好起点，在IT厂商最看重的第一季度，其交出的仅仅只是一个换了个制程的G92老核心作品，而它的对手AMD却拥有支持DirectX 11的HD5000系列全新杀手锏。有人说AMD正将NVIDIA逼到角落，至少从显卡业务部分看确实如此。根据Gartner的市场调查，全球市场对电脑的需求与日俱增，NVIDIA不断上演“换马甲”的戏码，无疑会非常遗憾地错过令人兴奋的市场良机，而竞争对手AMD却丝毫没有浪费机会的迹象。这不是我们愿意看到的，我们更愿意看到的是一个充满竞争的市场。

表3：已上市的独显机型规格表

型号	处理器	内存	显卡	屏幕尺寸	价格
三星R480-JT03	Intel Core i5 520M	DDR3 1066 4GB	NVIDIA GeForce GT 330M	14英寸	8600元
三星R428-DS0A	Intel奔腾双核T4300	DDR3 1066 2GB	NVIDIA GeForce 310M	14英寸	4580元
东芝Satellite M512	Intel Core i3 330M	DDR3 1066 4GB	NVIDIA GeForce 310M	14英寸	6999元
Acer Aspire 4740G	Intel Core i3 330M	DDR3 1066 2GB	NVIDIA GeForce 310M	14英寸	4999元
Acer Aspire 5942G	Intel Core i7 720QM	DDR3 1066 4GB	AMD Mobility Radeon HD 5650	15.6英寸	9499元
华硕G73HJ	Intel Core i7 720QM	DDR3 1066 4GB	AMD Mobility Radeon HD 5870	17.3英寸	20000元左右（仅供参考）

正确对待感性的声音
认识选购耳机的误区

文/图 Rany

耳机是目前最不易选择的产品之一，假货仿货多、价格差异大、声音风格差异明显都让大家在购买耳机时拿不定主意。别说刚入门的菜鸟搞不清楚耳机的选购方法，就算是内行的老鸟，很多时候也会出现错误的挑选方法。为此，本文特意针对五个常见的耳机选购误区，为大家详细讲解。

误区一：耳机的阻抗高，就不容易推动

很多时候，大家谈耳机，都会把能不能推动放在嘴边。此时，出现得最多的专业名词就是“阻抗”。阻抗高的一般被称为高阻耳机，低的便是低阻耳机，由于高阻耳机普遍难以推动，往往需要额外添加耳机放大器，因此“阻抗”也成为推动难易最关键的因素，事实完全如此吗？

何谓阻抗？其字面解释为，在具有电阻、电感和电容的电路里，对交流电所起的阻碍作用叫做阻抗，耳机的阻抗也是起类似作用的，它会根据耳机单元的特性以及厂商对声音的理解进行设定。既然是起阻碍作用，那么对于不同阻抗的耳机（其他参数一致）而言，阻抗高的对交流电的阻碍会更大，同样的输出功率，阻抗高的更难推动是没错的。比如漫步者H800，它的灵敏度虽能达到较高的102dB/mW，但由于其阻抗为44Ω，比普通耳机的36Ω高，因此它不易推动。还有那些阻值高达600Ω或250Ω的Hi-Fi级耳机，推动的难度更大。



① 阻抗和灵敏度往往都会标注在耳机包装盒的显著位置

但是，请不要忘记耳机参数里，还有一项重要参数——灵敏度。耳机灵敏度是指在1kHz频率下，耳机输入1mW功率时耳机所能发出的声压级，而声压越大声音越充沛。越高灵敏度的耳机在达到相同的声压时，所需的功率会越小。这就意味着，阻抗较大的耳机就算是最终推动耳机单元的功率并不大，但如果灵敏度足够高的话，那么耳机还是较易推动的，比如舒尔E5C耳机，尽管阻抗达到110Ω，但其灵敏度高达122dB/mW，因此是很好推动的。而相反的，一些阻抗并不大，但灵敏度较低的耳机，推动起来却有一定难度。因此，耳机是否易于推动关键看两点，首先是灵敏度，其次才是阻抗。不过我们需说明的是，易于推动不等于能推好。随着目前随身播放设备的普及，不少高端耳机开始推出低阻版（比如拜亚动力的Edition系列），这样通过随身听就足以推动，但要发挥其最佳音质，还是需要外接耳机放大器，同时声音风格的匹配也很关键。

误区二：耳机线材的品质越好，音质就越好

玩音箱的发烧友普遍都喜欢“烧线”，然而不少耳机发烧友同样喜欢通过换线来改善音质。如果某些耳机商家在收取一定费用的前提下，为你更换品质更好的线材，你是否也会心动呢？笔者在这里要提醒大家的是，对于换线，一定要谨慎。理论上来说，高纯度的铜线比低纯度的铜线好，纯度越高导电性越好，信号失真越小；而银线又比铜线好，因为银线具备比铜线更低的阻值，能表现出比铜线更丰富的声音元素。但是否所有耳机换上银线之后，品质就会获

得改善呢？

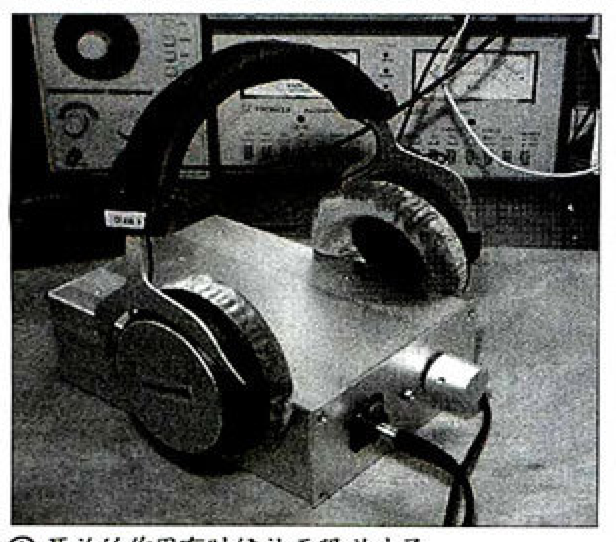
我们都知道，不同耳机在回放同一首音乐时，其音质是会有差异的，我们可将这看作是耳机不同的个性。由于线材对耳机音质有比较明显的影响，如果在摸透该耳机的个性后为其更换一根符合个性，且品质更高的线材，那么最终的效果会事半功倍。就好比一个田径运动员，如果赋予他一双更强健的双腿，那么他的速度也会变得更快。相反的，如果更换的线材与耳机本身的个性不符，也就是声音风格不搭，那么最终的效果肯定会令人失望，不论你更换的线材品质有多高，结果都是一样糟糕。因此，换线之前需要摸透该耳机的个性是很关键的，同时为耳机更换一根风格匹配的高档线材也是可行的。不过，千万不要盲目购买非正规渠道的线材。据笔者了解，目前不少耳机论坛以及淘宝上，私人售卖的银线很多是不合格的，其原料成分、设计工艺都得不到保障。如果仅是冲着“银线”的高贵身份去的，最终结果不容乐观。



银线是目前不少发烧友的最爱

误区三：外接耳机放大器，耳机音质就会有提升

从某种意义上讲，耳机放大器在国内是一个被神化了的设备。很多人都认为，只要添加了耳放，耳机的音质就会发生质变，但事实并非如此。作为一个功率放大设备，耳放的主要功能是放大音源的电信号，将它放大到足以推动耳机的程度，但绝对无法起到提升音质的作用。添加了耳放，能使耳机的动力更加充足，但要是有商家告诉你，耳放可以美化声音，提升音质，那绝对是忽悠你的。由于目前国内的主流媒体对耳放的报道并不多，因此给售卖低端耳放的商家提供了机会，他们常常会通过论坛或是其他渠道告诉用户，一定要搭配耳放，耳机才能出好声。当然，这只是他们为销售产品而采取的一种手段。



耳放的作用有时候被无限放大了

根据笔者的经验，如果你的耳机不是高端型号，如森海赛尔HD600、HD650、HD800，拜亚动力DT880、DT990，AKG K601、K701等，那么完全没有必要添加耳放。同时，如果你的音源品质不佳，比如采用MP3播放器、低端声卡或是一些低档的CD播放器，那么也没有必要添加耳放，因为音源的素质就决定了后期的声音品质。这种情况下，直接选用一些高灵敏度的耳机，通过直推就可以了。

误区四：输出音质差，都是耳机品质不佳惹的祸

不少朋友在购买了高档耳机之后，以为就能获得更好的音质，但结果往往事与愿违。于是，大家都开始拼命找耳机的问题，甚至以为是买到了假货。这个时候，用户可能忽略了一个最重要的环节，就是音源的品质。无论你的后端设备，耳机或是耳放的品质有多好，如果前端信号先天不足，那么一切都是白搭。如果在你听到的声音出现失真、毛刺或是破音的时候，而耳机本身的品质又没有问题的情况下，那么就该检查你的音源了。特别在购买了高档耳机后，却一直通过低端的播放设备回放音乐，又或是听诸如MP3这类有损格式的音乐时，耳机的应有的水准根本发挥不出来。因而，我们建议，购买耳机时，别只盯着耳机本身的素质看，在音源的选择上也需要匹配，尽量选一些档次较高的设备，并且多听WAV，或是无损压缩的音乐。

误区五：多花一点钱，就能买到音质完美的耳机

多花一点钱，可以买到更加高档的耳机，但绝对无法买到完美的耳机。由于人们对声音的理解是非常感性的，而感性的东西根据不同人在口味喜好和声音理解上的差异，最终的结果也各不相同。任何一款顶级耳机，你总能找到它的不足。而且在搭配不当或是音源不佳的情况下，再好的耳机都有可能发出难听的声音。因此，我们认为选择最适合自己口味的产品更为重要，根据自己喜欢的声音风格，选择一款与之风格相近的耳机即可。理论上来说，最完美的声音就是平衡的声音，但很多器材无法做到这一点，因此，只要耳机没有明显的缺陷或是短板，就值得购买了。另外，在考虑投资比例的时候，应该将重金花在前端的音源上，这样最终的效果肯定会比你仅购买一款高档耳机更好。

不选贵的，只选对的 推荐值得购买的耳机

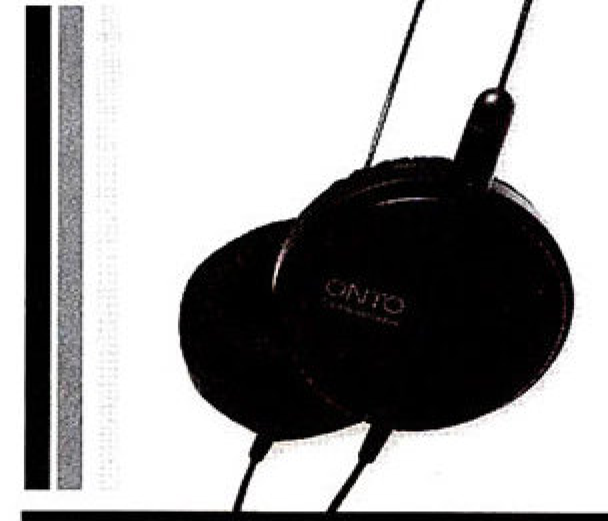
考虑到多数用户在购买耳机时都会将性价比作为第一考虑要素，同时目前主流的耳机应用还是在随身播放设备上，因此我们也针对这一人群，推荐一些合适的便携式耳机。



AKG K420

参考价格：320元

K420是AKG便携式耳机中的主力型号，它以灰色为主色调，耳壳采用蓝色的修饰，耳罩处的转轴能让耳机进行折叠收纳，携带方便。作为一款便携式耳机，K420的佩戴轻巧舒适，没有任何压迫感。于此同时，它的阻抗为32Ω，灵敏度高达125dB/mW，推动起来非常容易。而其1米长的无氧铜线带有3.5mm插头，搭配随身听使用非常合适。从其音质来说，K420的声音开阔大气，低频力度足，量感较多，人声富有质感。



铁三角ATH-ON3

参考价格：180元

ATH-ON3应该算是目前200元以下最受欢迎的便携式耳机，它的造型时尚，并有多种颜色可供选择。由于采用了轻量化处理，这款耳机以铁丝作为头梁的设计很特别，让用户在佩戴之后完全感觉不到压迫感，外出携带也很方便。性能方面，ATH-ON3的阻抗为32Ω，灵敏度为102dB/mW，推动比较容易。此外，它的声音也富有铁三角一贯的特色，高解析力、声音细腻、中高频表现优秀。适合回放轻音乐和一些以女声为主的流行音乐。



森海塞尔PX100

参考价格：299元

PX100是一款经典的便携式耳机，多年来一直深受用户喜爱，它独特的折叠翻转式结构，不仅很有个性，同时又便于收纳，随耳机附赠的类似“眼镜盒”的收纳盒也显得很特别。从设计之初，PX100就被森海塞尔定位于MP3、PMP等随身播放设备市场，因此在性能方面，其32Ω的阻抗和114 dB/mW的灵敏度也易于推动。音质方面，PX100的低频拥有较好的开放性，声音不显沉闷，人声自然真实，没有过多的音染，具有较好的解析力，而在高频部分则稍显不足，延伸度和细节表现都比较一般，但与同档次耳机相比，这款耳机的音质算是较为出众的。

KOSS PP 25周年纪念版

参考价格：431元



一款耳机从1984年生产至今仍旧受人关注，这本身就说明了KOSS PP的优秀品质。去年，KOSS推出了PP的25周年纪念版，让这款经典的耳机更富有传奇色彩。与老版PP相比，25周年纪念版的造型没有多大改变，只是在线材部分改用了更结实的编织线，另外做工方面显得更为精细一些，耳壳处还特别印制了25周年纪念的英文字样。别看这款耳机的阻抗较高，有60Ω，但由于其灵敏度有101dB/mW，因此推动起来并不困难。从其音质来说，PP是典型的美国派耳机，低频强劲有力，声音富有活力，特别适合聆听流行音乐和摇滚乐。

写在最后

如果解决了以上五点常见的误区，相信大家都能买到一款合适的耳机。另外，还需要注意的是，由于声音的主观性较强，而不同用户对声音的诉求又各不相同，因此除了有正确的选购方法之外，大家在挑选耳机时，尽可能选择声音风格符合个人需求的产品，适合自己的才是最好的。

MC编辑陪你购机

从现在起，MC编辑将会陪你一起购机。你如果居住在重庆主城区，且近期需要购机，请发送E-Mail至mcdiy365@gmail.com告诉我们，邮件主题注明：MC编辑陪你购机。同时，还需随信告知以下信息：预算、用途、配置要求等，并留下你的真实姓名、联系方式。我们将选出符合条件的读者，并及时与之联系。待购机完成后，我们会将装机过程刊登在杂志上和大家一起分享。

文/图 本刊记者 张 臻

洪先生的个人资料

年龄：26

职业：公司职员

预算：不超过4000元

需求：正在装修新家，马上要从单身贵族变成二人世界，原有的一台电脑自然就不够用了。另外我们两人都很喜欢看电影，因此需要一台客厅电脑来连接50英寸的等离子电视机，并作为主要的视频播放设备，因此初步构想是新配的机器要一机两用。新房的客厅和书房是挨着的，所以显示器和键盘鼠标就放在书房中，满足日常上网、处理事务等需求，而主机放在客厅，看电影的时候作为客厅电脑使用。因为我不怎么玩游戏，所以对电脑的配置没太大要求，只要能流畅播放1080p的视频，硬盘能存储足够多的电影就行，整套配置以实惠为原则吧。

配置初选

在与《微型计算机》联系前，洪先生对电脑的应用需求很明确，但对硬件怎么搭配没有底。而在了解了他的需求后，我们进行了分析。首先我们对洪先生要求电脑能一机两用的设想进行了考量。由于他家的客厅与书房仅一墙之隔，也就是说电视墙和书房中放置电脑的位置只隔了一道墙壁。如果把电脑放在客厅中，通过在电视墙上钻孔，将视频线引到书房中的显示器上，是没有问题的，甚至不用额外购买加长的视频线，用显示器提供的视频线即可实现。所以洪先生的这个想法实现起来是没有问题的。

既然这种应用方式没有问题，那么下面就开始挑选配件了。洪先生不玩游戏，对配置的要求是实惠为主，所以在平台的选择上，我们考虑的方向是AMD双核处理器+整合主板。处理器方面，我们选择了AMD入门级双核Athlon Ⅱ X2 245处理器，双核心加上2.9GHz的频率以及2MB二级缓存在性能上已经足够，45nm工艺在发热量及功耗上都做得不错，产品的性价比很高。目前AMD平台上最火的整合主板是785G，其搭配的DDR3内存最近与DDR2内存的差价也越来越小。由于洪先生要求电脑能同时接显示器和电视机，从保证显示效果出发，我们选择的主板必须具备齐全的视频接口。在我们初定配置中选择的技嘉GA-MA785GPMT-UD2H主板拥有HDMI、DVI、D-Sub的接口配置，完全能满足多个显示设备的连接需求。



↑ 销售员与我们讨论电脑配置

由于电脑要摆放在客厅中，所以机箱的选择是一个关键。如果选择传统的HTPC机箱，光是机箱电源的花费就要占到整个预算的1/4还多，没有必要。于是我们推荐洪先生考虑迷你机箱。AOpen G326是一款性价比很高的机箱，造型很像变形金刚，还有三种配色供选择。洪先生对其中红黑面板搭配的

初定配置

CPU	AMD Athlon Ⅱ X2 245
主板	技嘉GA-MA785GPMT-UD2H
显卡	主板集成
内存	金士顿DDR3 1333 2GB
显示器	AOC 917VW+
硬盘	西部数据WD10EARS 1TB绿盘
光驱	先锋DVR-218CH DVD刻录机
机箱	AOpen G326(红黑)
电源	酷冷至尊战斧320
音箱	三诺N-25G
键鼠	雷柏8100蓝光版
遥控器	HTPC遥控器

G326很喜欢，好，机箱通过！

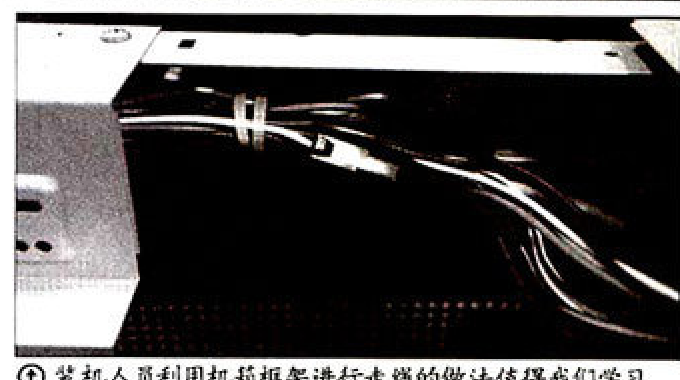
在键鼠的选择上我们曾犹豫了一下。因为从节约成本的角度考虑，现在2.4GHz无线键鼠已经能实现穿墙的操作，如果单配一套无线键鼠，不但平时在上网或其它应用时能用，在客厅中看电影时也可拿出来使用。不过考虑到接收信号的稳定性以及键鼠从书房到客厅拿进拿出的麻烦，我们最终建议洪先生在配置一套2.4GHz无线键鼠的基础上，单独再购买一个遥控器，以供在客厅中观看电影时使用。而为了保证键鼠信号的稳定，我们也建议他将键鼠的接收器通过USB延长线，穿过墙壁上的孔洞，放到书房中去。

A商家

定好配置后，我们跟洪先生约好在周末到电脑城装机。首先来到本地规模较大的A商家。看过我们的配置，销售员提出了技嘉该款主板正在搞活动，搭配Athlon Ⅱ X2 250可以省几十元，建议我们换用Athlon Ⅱ X2 250，在算过价钱后发现和原配置差不多，没得说，换！不过销售员表示他们不代理AOC的显示器，并且一再表示19英寸LCD早就已经过时了，向我们极力推荐他家代理的三星21.5英寸P2250显示器，说它不但是现在最流行的16：9，而且尺寸更大，还是全高清的分辨率。洪先生这台电脑更多的应用是上网等文字应用，对屏幕尺寸要求不高，反而更看重文字的舒适度。而19英寸LCD的点距刚好在舒适点距范围内，文本显示的视觉舒适度高。21.5英寸LCD虽然具有全高清分辨率，但点距很小，不适合洪先生的情况，于是我们拒绝了销售员的要求，改换了三星P1950W。在得到报价后我们发现比选配AOC显示器时贵了二百多元，于是我们决定再到其它地方看看。

B商家

有了第一家的经验，在找下一个商家时我们重点看了其代理的显示器品牌。B商家代理了多个品牌的显示器，其中就包括了AOC。销售员在看过我们的初定配置之后，表示他们拿不到技嘉的主板，建议我们换成七彩虹刚上市的一款主板C.A785T Twin V15。在看过实物后我们感觉主板的做工不错，接口也很齐全，而且价格比原配置便宜了150元。不过由于编辑曾配过采用G326机箱的电脑，忽然想到一个问题：搭配G326的主板，其内存插槽必须在CPU插槽的下方。如果在CPU插槽的右侧，那么安装CPU散热风扇时，就会和G326机箱内部的硬盘架冲突，调整起来很麻烦。而C.A785T Twin V15的内存插槽正好设置在CPU的右侧，所以只能排除它，比较可惜。


↑ 装机人员利用机箱框架进行走线的做法值得我们学习

C商家

最后我们来到代理有AOC显示器以及AOpen机箱的C商家。该商家的显示器与机箱价格有一定优势，能节省好几十元，其它部分的报价则差不多。该销售员同时也表示，虽然GA-MA785GPMT-UD2H可以调货，但是如果换成华擎A790GMH/128M，加上换用DDR2内存所节约的部分，能比原配置省下差不多三百元。由于790GX的整体性能比785G还强，价格却便宜很多，有一定吸引力。我们看过实物后，发现它的接口配置很全，而内存插槽也在CPU插槽的下方，搭配G326机箱没问题。因为初定配置略超预算，洪先生对产品品牌又不是很看重，于是在征求了洪先生的意见之后，我们最终同意将主板更换成为A790GMH/128M，而内存则换用金士顿DDR2 800。由于C商家规模相对较小，调货比较方便，所以像前两个商家都不愿意调货的遥控器也能帮忙拿到，免去了再去寻找购买的麻烦，省心不少。

最终配置

CPU	AMD Athlon Ⅱ X2 245	400元
主板	华擎A790GMH/128M	459元
显卡	主板集成	/
内存	金士顿DDR2 800 2GB	270元
显示器	AOC 917VW+	860元
硬盘	西部数据1TB绿版	599元
光驱	先锋DVR-218CH DVD刻录机	210元
机箱	AOpen G326(红黑)	360元
电源	酷冷至尊战斧320	199元
音箱	三诺N-25G	290元
键鼠	雷柏8100蓝光版键鼠套装	149元
遥控器	遥酷HTPC遥控器	95元
总计		3891元

MC点评：整套配置从洪先生的实际应用需求出发，在几个重点部分，如具备HDMI以及DVI-D接口可以满足他同时连接电视机与显示器的要求；1TB硬盘能存放足够多的影片；G326机箱放在客厅中很小巧漂亮；同时配备的无线键盘套装和HTPC遥控器能分别照顾书房以及客厅中的应用。在更换了配置后，刚好控制在4000元以内。当然，之所以同意更换配置，一是因为更换的硬件本身性能不差，能满足我们的要求；二是因为价格有优势。虽然可能会有人觉得在DDR3渐成主流的今天，应该选配支持DDR3内存的主板以便今后升级。但从洪先生的情况出发，该配置足够满足他未来几年的使用，而他对升级并没有太大的要求，还能节约三百元预算，何乐而不为？其实这点也是消费者在配机时需要注意的，一是不一定商家推荐的产品就是不好的，在对硬件产品有足够了解的情况下，辨别商家所推荐的产品，有时反而能找到更佳的配机方案；另外一点就是明确自己的应用需求，不要为可能并不需要的所谓升级空间花费无谓的金钱。

板卡上的元器件逐个数(4)
显卡的核心>>>



文/图 Skyline

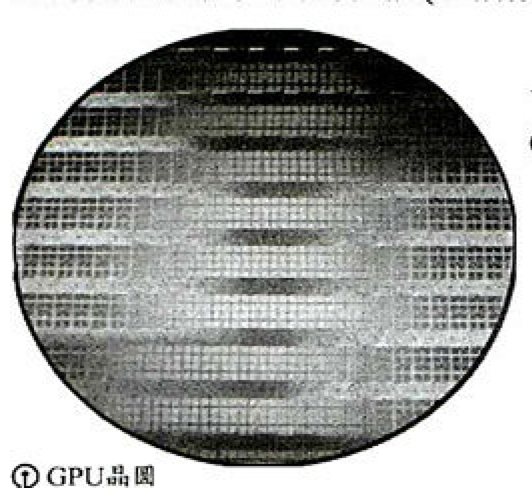
GPU作为显卡的"心脏",在显卡中扮演了很重要的角色,如同电脑里的CPU一样,GPU决定了显卡的档次和大部分性能,那它究竟是如何构成的?GPU是不是只负责图形处理?想要弄明白这GPU究竟为"何物"的朋友就接着往下看吧!

GPU是英文Graphic Processing Unit(图形处理器)的缩写,大家会发现它与中央处理器CPU仅有一字之差。如果从字面意思理解,中央处理器就好比中央政府,主管电脑中的大大小小事务;而GPU则是一个地方政府,专门负责与图形渲染相关的事情。换言之,大家在显示器上看到的各种画面,包括酷炫的Windows玻璃效果,漂亮的风景照以及美轮美奂的3D游戏场景,其实都是通过GPU计算而来的。和CPU一样,GPU也会按照性能的好坏分成三六九等,而且每隔一年到一年半的时间就会升级换代——从这个意义上来讲,GPU也是主机内部更新速度很快的硬件之一。

若论晶体管数量,CPU并不是老大?

大家知道GPU与CPU都是半导体工业的宠儿,往往集业界各种先进的技术于一身。最新的AMD Radeon HD 5000系列使用40nm的生产工艺,仅次于Intel最近才推出的32nm生产工艺。和我们在前面提及过的CPU生产工艺一样,更先进的生产技术代表着更低的功耗、更小的芯片面积以及更高的性能(包括频率、晶体管数量等等)。

所谓不比不知道,一比吓一跳。AMD的Cpress核心(Radeon HD 5870)集成了21.5亿个晶体管,同时期最强的Core i7 975 Extreme处理器内部才集成有7.31亿个晶体管,GPU内部的复杂程度可见一斑。



① GPU晶圆

细心的朋友们会发现,示意图中GPU的晶圆上有很多对称的设计——这是因为在GPU内部,往往需要设计大容量的缓存单元,而那些规整的区域就是高速缓存;GPU内部还包含有很多同时运作的流处理器,以及其它一些运算和功能单元,这些单元在功能和晶体管布局上都是非常相似的,所以我们才会在晶圆上看到很多形状非常类似的"片区"。除了晶体管数量的多寡,芯片的封装面积也是影响成本的另一大因素。在晶圆横截面相同的情况下,单颗芯片所需要的面积越小,那么同样一片晶圆就可以切割出更多的芯片。

并行计算能力,CPU不是对手!

如果从更深层次的角度上来解析GPU与CPU,就可以发现二者执行工作的效率不尽相同,而且侧重点也有很大的差异。首先CPU负责的是各种各样、"长短"不一的应用任务,所以在指令集以及执行效率方面需要高度的灵活性;而GPU的工作特点则是,同时处理多个并发的任务,负载很重,但每个任务却相对简单和单一。

以Radeon HD 5870为例,其核心代号为RV870,内部拥有1600个着色器和80个纹理单元,庞大的硬件规格能让其在一秒钟内执行2.72TFLOPs的指令处理任务(理论值),而在一年前的Radeon HD 4870处理器仅能够执行1.2TFLOPs。GPU在计算能力方面的优势不仅让它在图形渲染方面游刃有余,同时也为其开发了很多新的应用渠道。比方说现在我国计算能力最强的天河一号超巨型计算机,

表1:目前常见顶级GPU规格列表

对应显卡型号	Radeon HD 5870	Radeon HD 5850	Radeon HD 4870	GeForce GTX 285
GPU代号	RV870	RV870	RV770	G200
生产工艺	40nm	40nm	55nm	55nm
着色器数量	1600	1440	800	240
纹理单元数量	80	72	40	80
核心频率	850MHz	725MHz	750MHz	648MHz
DirectX版本	11	11	10.1	10

如何查看你的GPU信息

在正确安装了显卡驱动程序之后，点击我的电脑(或者是"计算机")→右键→属性→设备管理器→显示适配器，大家就可以看到当前计算机的GPU是哪一个型号的。

当然上面方法比较粗糙，如果你想了解更多关于GPU的信息，可以使用GPU-Z这款软件，打开网页www.techpowerup.com/gpuz/之后下载GPU-Z的安装文件或者压缩包，运行GPU-Z.exe就可以看到GPU的详细信息。例如GPU芯片的型号、版本步进、工作频率、接口规格、显存容量与位宽等等。GPU-Z能够帮助大家更好的了解图形处理器的详细信息，需要注意的是，Intel、AMD与NVIDIA不时会有新产品发布，而GPU-Z的信息也需要一个更新过程，所以当你的显卡核心不能够被软件正常识别，到上述网站去下载最新版本的GPU-Z软件即可。



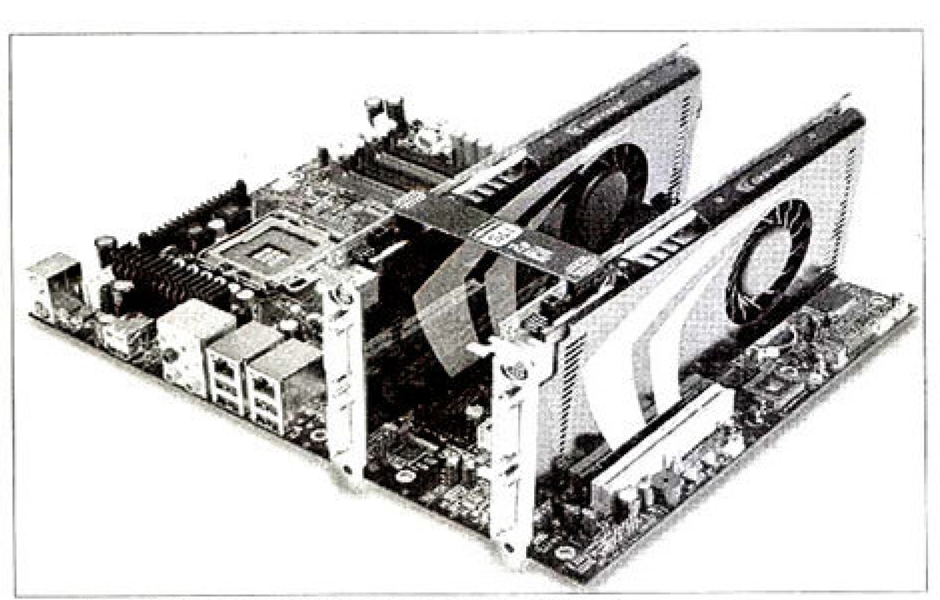
① GPU-Z的监测信息

就是使用若干片Radeon HD 4870X2所搭建而成的。

多卡互联：你不是一个人在战斗

尽管现在单颗GPU的运算能力已经非常强了，但对于很多极限玩家而言仍然不够用。例如在一些大型3D游戏中，我们将画面调节到1920×1080甚至更高的分辨率，开启高倍抗锯齿功能之后，即便是顶级显卡也不一定能够独力承担下来。

俗话讲"一个好汉两个帮"，当一个GPU顶不住的时候，还可以为它找到志同道合的伙伴来帮忙。NVIDIA的多路显卡技术叫做SLI，而AMD的多路显卡互联技术叫做CrossFire。目前二者的驱动程序最多可以支持4个GPU核心参与运算，但具体到主板端，支持NVIDIA SLI技术的主板可以使用3块显卡(3×1模式)，或者使用两块双"芯"显卡组成Quad SLI(2×2模式)，但是不能支持4×1模式；AMD的CrossFire组件方式更加灵活，可以是4×1模式，也可以是2×2模式。一般来讲双路SLI和CrossFire并不能达到，两倍于单卡的效果，而是要乘以一个系数，如1.8倍或者1.6倍；多卡互联的情况也是类似的，随着显卡数量的增加，性能的增加并不与成本的增加值成比例。



① 更高阶的游戏应用催生了双卡乃至多卡互联技术

并不安于现状的GPU

上面我们说到，GPU除了能用作图形渲染任务之外，还有余力去做一些其它用途。套用《蜘蛛侠》里的一句话："能力越大，责任也就越大"，GPU并不满足于现状，于是便打起了从CPU、声卡哪里分得更多"蛋糕"的主意。

说起这段故事，还得追溯到NVIDIA GeForce 8800 GTX年代，那时候NVIDIA发布了一个名为"CUDA"的程序开发包。简单来讲，就是利用CUDA这个平台，让更多以前需要CPU来处理的任务，包办给GPU去运算。随着开发进程的加速，支持CUDA的应用越来越多，软件也逐渐丰富起来，其中对于PC用户来讲最主要的两个用途就是压缩文件和CUDA解码高清视频的应用。CUDA发布后，AMD方面也发布了Stream通用加速技术，究其原理与CUDA非常相似，但二者之间没有办法融会贯通。为了解决两者通用的问题，2009年初，不少IT巨头牵线组成了OpenCL通用计算联盟，共同致力于推动CPU、GPU、DSP(数码设备的专用处理器)以及其它一些专用设备的通用化进程。

除此之外，GPU也在扮演一些其它的角色，例如在搭配了HDMI接口之后，GPU甚至能够对高清视频中所包含的声音信号进行处理，而这在以前是音效芯片的专利，现在GPU的用途正在进一步扩大。MC

下期预告：下期，我们将教你如何识别主板的供电设计。

本期看点

1.GPU的生产过程集各种高科技技术于一身，它是显卡中成本最贵的元器件；
2.GPU所负担的任务决定了它与CPU存在很大差异，单就浮点计算能力而言GPU有着先天优势；
3.可以预见的是，GPU不会安于现状，在不久的将来GPU能够辅助CPU完成更多的任务，我们的日常应用也会从GPU强大的运算能力中获益良多。

新手加油站之关键词解读（2）
显示器背光

文/图 小哪吒

Hello，新手加油站又开张咯！继带领大家认识了半导体工艺制程之后，本期咱们将走出机箱，转而去探寻咱们每天都要面对的LCD显示器“背后”的故事——这就是我们经常听到，却不一定了解的显示器背光。

有了背光，LCD显示器才能“灿烂”

说背光是LCD显示器的“阳光”一点也不为过，因为如果没有背光，LCD显示器根本就无法显示，这是为什么？我们还得从源头说起。LCD显示器最重要的部分自然是那块液晶屏，咱们看到的画面都得通过它来呈现的。可是要在液晶屏上显示画面可不是仅仅将信号输入到液晶屏上这么简单，为什么？因为组成液晶屏的液晶分子自身是不会发光的。所以在没有外部光源的情况下，我们再怎么“命令”它，也是看不到画面的。

背光

根据现代汉语词典上的解释，背光的意思是“光直接照射不到”或者“躲避光线的直接照射”。而在电子工业中，背光的含义却恰恰与其词义相反——它代表背后的光源，是一种照明的形式。背光最常出现的地方是在LCD显示器上，而其光源类型也并不是统一的。

这下你应该猜到显示器背光的作用了吧？没错，背光正是“点亮”LCD显示器的关键。我们不妨将液晶分子想象成一排百叶窗(其实液晶分子的变化更复杂，这里把它比喻成百叶窗，是为了大家能更好地理解)，显示器背光则位于这组“百叶窗”的背后，就像窗外的太阳。当“阳光”射向“百叶窗”，在驱动电路的“指挥”下，“百叶窗”上这些细小的液晶分子执行着“打开”或“关闭”的动作(控制着液晶分子的偏转角度)，从而使“阳光”能完全或者部分透出来(使光线的透出方向不同，以达到影响亮度的作用)，从而在屏幕上呈现出不同的黑白灰阶层次，这样我们就能看到具备层次感的画面了。

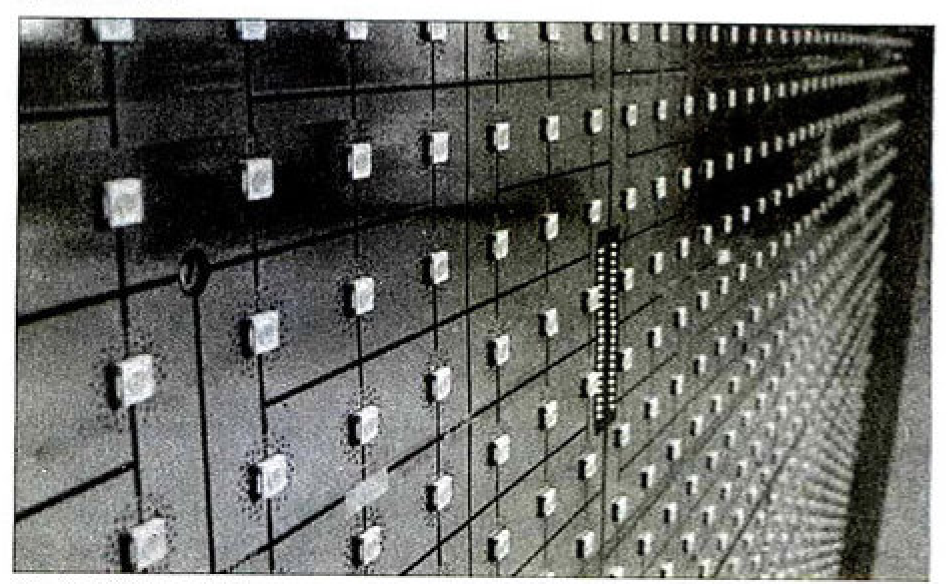
太阳只有一个，显示器背光不止一种

天上的太阳只有一个，但LCD显示器背光的光源却并不是统一的，光是我们经常听到的就有CCFL背光LCD显示器和LED背光LCD显示器，另外还有OLED自发光显示器。OLED自发光显示器作为未来的发展趋势，目前离普通消费者还很遥远，这里就不多做介绍。咱们还是重点来看看常见的CCFL背光显示器和LED背光显示器。

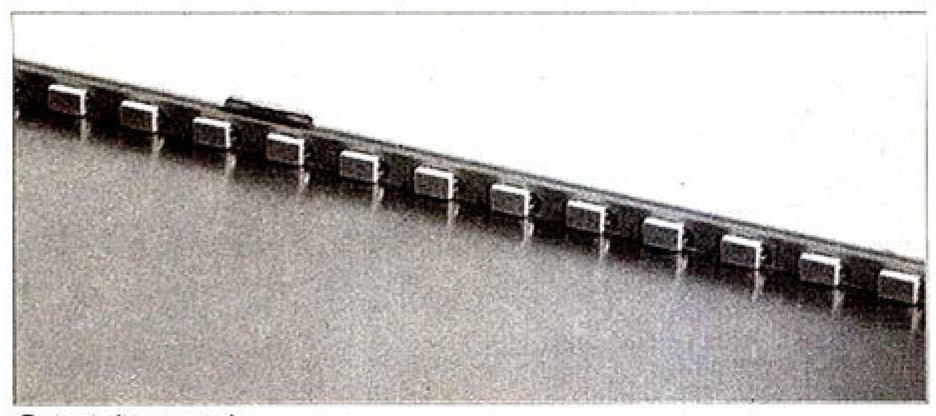
不同的显示器背光，其不同点主要在于采用了不同的光源。CCFL是目前在LCD显示器上应用范围最广的背光源，你或许曾听过冷阴极荧光灯，那就是指的CCFL。技术成熟、成本相对低廉是CCFL背光的主要优点，但它同时



↑ CCFL背光



↑ 直下式LED背光



侧边式LED背光

LED背光显示器不等于LED显示器

现在很多电视机厂商都在推广所谓的LED电视机，但你知道LED背光显示器和LED显示器或LED电视机有什么区别吗？其实LED背光显示器，本质上仍然是LCD显示器，只是它采用了LED作为背光源。而LED显示器则是直接以LED作为像素发光元件的显示器，组成阵列的LED直接发出红、绿、蓝三色的光线，进而形成彩色画面。我们经常可以在广场、体育馆等场所看到LED显示屏，它目前也主要应用于室内外大屏幕显示。所以LED背光显示器和LED显示器是完全不同的两个概念，而所谓的LED电视机其实都是LED背光电视机。

也有着一些先天不足，比如工艺不够绿色(含汞等对环境有害的物质)、发光效率一般(不够省电)。

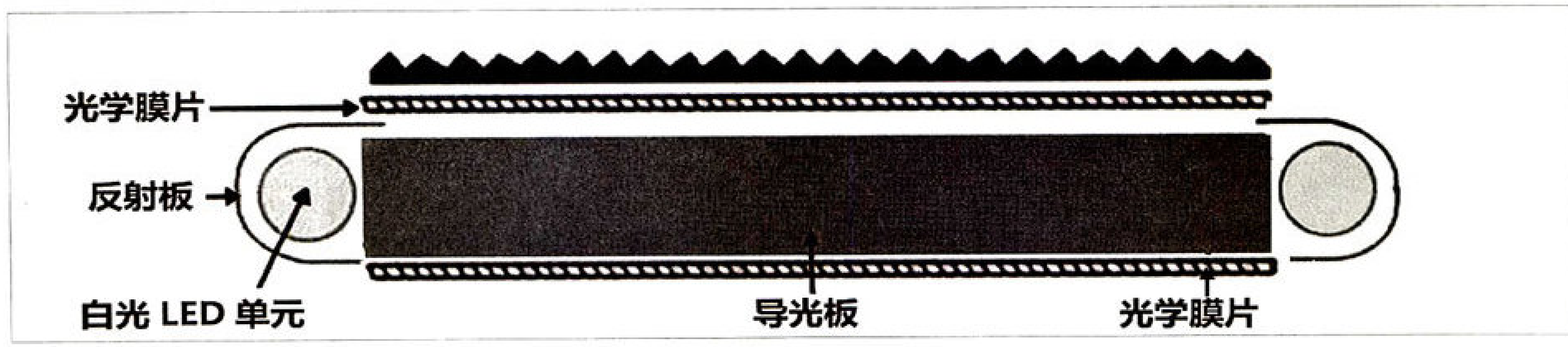
CCFL的这些不足，正好给了LED机会。绿色(不含汞)、发光效率高(省电)、体积小且出光方向性好都是LED背光的特点。不过我们可要留意了，因为在LED家族中，又分成了两兄弟——大哥三原色RGB-LED背光和弟弟白光LED背光，它们可是“胖瘦不一”、“长相各异”。说它们“胖瘦不一”是因为三原色RGB-LED背光为直下式光源，简单来说就是与屏幕平行，需要单独的调光电路和更好的散热结构，这也在一定程度上导致它的结构复杂，难以做到轻薄化；而白光LED背光正好相反，它一般排列在导光板的侧面，为侧边式光源。由于光源位于机身一侧，因此具有不增加机体厚度的特点，所以采用白光LED背光的LCD显示器能做得非常轻薄。“长相各异”也很好理解。三原色RGB-LED背光是由多个RGB三原色发光管组成一个小的单位，因此每个单元中的原色点都可以独立调整，搭配上更好的驱动电路，三原色RGB-LED背光能够实现更宽泛的色域范围；而整合了黄磷涂层的白光LED背光，则只能提供与CCFL背光相同水平的，72%左右的NTSC色域范围，因此采用白光LED背光的显示器所呈现的画面自然就没有采用三原色RGB-LED背光的显示器那么鲜艳动人了。

背光源=背光？没这么简单

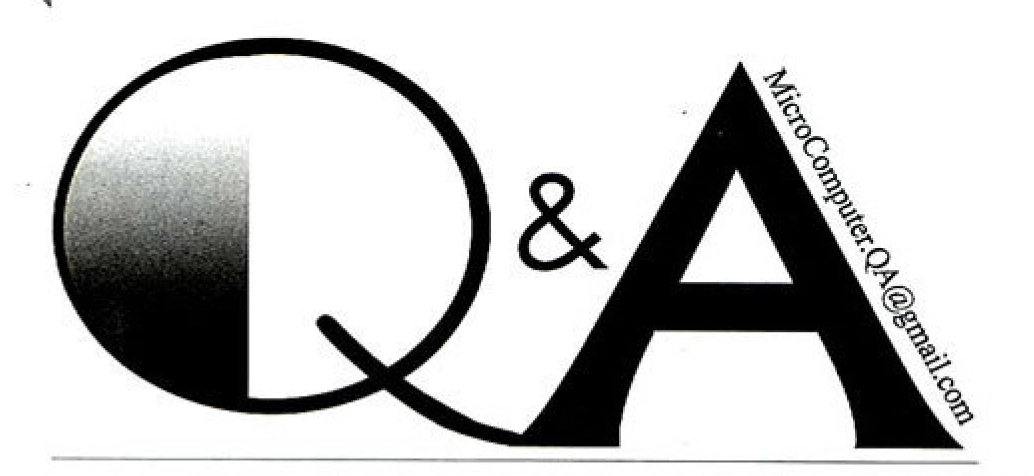
有了CCFL、LED这些背光源，是不是把它们安放在液晶屏后就可以了？没这么简单，想想看，我们看到显示屏所显示的画面，亮度是不是很均匀？但是CCFL，LED一个是线光源，一个是点光源，总的来说发出的光都是比较散的，这样直接把它们发出的光投射到液晶面板上，那岂不是会出现一些地方亮，一些地方暗的情况？所以，显示器背光可不是只有背光源，还有导光板、反射板等多个组件，它们的作用正是将背光源发出的这些发散的光线转换成均匀的面光源。

下面让我们来看看它们是如何将“点”、“线”收集起来，改造成为“面”的。导光板是其中的得力干将，它是和屏幕差不多大小的光学级亚克力板材，上面有导光点，大部分的光线都通过它形成均匀的面光。当然，导光板的能力毕竟有限，总有一些“淘气”的光线会想跑出去，这时就需要反射板把它们“抓”回来，再次反射回导光板中，这样就能提高光源的利用率。经过它们的努力，背光源发出的光线就可以形成亮度均匀并垂直射出的面光了。

跟上次一样，在文章最后，我们仍然用一些能够反映显示器背光特质的关键数字作为结束。CCFL背光的寿命在8000小时~100000小时之间，一般CCFL背光显示器的寿命在50000小时，而LED背光的寿命普遍在100000小时以上；普通CCFL背光与白光LED背光显示器的NTSC色域范围在70%左右，三原色RGB-LED背光显示器的NTSC色域范围普遍在100%以上。

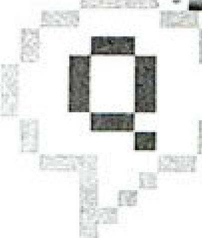


白光LED背光显示器背光部分结构示意图



每年冬天，Dr.Ben都会收到读者大量有关电脑故障的问题，且这些问题只在冬天出现。主要原因只有一个：低温导致电子元件的电气性能产生了变化。Dr.Ben总结了一些典型问题并给出原因和解决思路：1. 电脑刚开机时，CPU散热器发出莫名的噪音，运行一段时间后就自动消失。这是因为温度过低导致润滑油凝固，使得电机在短时间运转不正常，进而产生噪音。因此尽可能在温暖的室内环境下使用电脑。2. 电脑无故死机。这可能与板卡上的电容有关，一些板卡电容的ESR性能不良，在低温下ESR值超出正常范围不少，容易引起蓝屏和死机等故障。解决的办法是采用替换法找到问题部件并送修。3.笔记本电脑和手机等移动设备在冬天使用时，使用时间大大缩短。出现这种问题也是由于天气太冷，电池活性下降，最终导致续航时间变短。请尽可能在有暖气设备的室内使用。4.某用户将笔记本电脑从极为寒冷的室外拿到温暖的室内后迅速开机，造成蓝屏，从此无法再正常启动。经检测，该笔记本电脑的主板已经烧毁。出现这种情况的原因是室内外温差过大，笔记本电脑的内部和外壳都出现了结露现象，最终导致电流泄漏，产品被烧毁。因此用户在将笔记本电脑和相机等移动产品从寒冷环境转移至温暖环境时，最好用塑料袋包裹并封口。待产品的温度和室内温度基本一致时再使用。

传统硬件故障专区



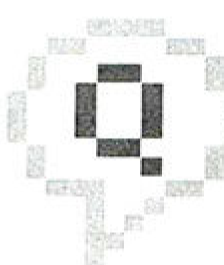
老主板不支持宽屏分辨率

我有一台老电脑，配备的是型号为SiS 661FX的整合主板。最近升级购买了一台19英寸的宽屏LCD。但将LCD和电脑连接后，无法将LCD设置成1440×900等19英寸LCD支持的宽屏分辨率，只能设定为1280×1024等普通分辨率。请问如何解决？



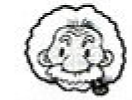
SiS 661FX是一款非常老的主板芯片组，要令其支持宽屏分辨率应该先更新主板BIOS，然后安装最新的驱动程序。你可以尝试下载并更新最新的BIOS。如果该方法不成功，可考虑使用诸如CBROM等软件在DOS下修改和替换BIOS内有关整合图形核心的BIOS内容（该主板的BIOS芯片整合了主板芯片组的BIOS内容和整合图形芯片的BIOS内容）。但该操作比较复杂，不适合入门用户。入门用户可考虑屏蔽集成显卡，使用独立显卡。该主板具备AGP 8x独立显卡插槽，用户可以使用AGP 8x的独立显卡来获得对宽屏分辨率的支持。

（上海 缺 失）



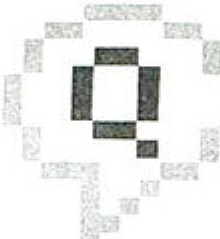
LCD纵横比的设置

新购买了Radeon HD 4850显卡，显示器分辨率为1920×1080。但我在运行一些不支持宽屏的老游戏，比如《魔兽争霸3》时，系统无法自动设定屏幕比例，只能全屏输出。之前我使用GeForce 8600 GT显卡时都没有出现类似问题。我的系统是Windows 7，请问如何解决？



目前，在对屏幕纵横比支持方面，NVIDIA显卡做得较好，在Windows Vista和Windows 7系统中都提供了不错的支持，能够对老的、不支持宽屏的程序提供保持纵横比的选项。相对而言，目前AMD的显卡驱动程序尚不能支持AMD显卡在Windows 7下进行纵横比的设置。因此，如果你的显示器本身支持纵横比的调整，可以考虑使用显示器的纵横比设置。如果不支持，除了使用游戏窗口化模式以外，暂时没有很好的解决方法，只有等待新版本驱动程序的发布。

（甘肃 KG）



测试软件不靠谱

最近新买了一台主要配置为Core i5 750+GeForce GTX 260+的电脑，但是在《鲁大师》中的测试中成绩竟然和朋友的Athlon Ⅱ X4 620机器差不多，请问是怎么回事？



类似于《鲁大师》、《Windows优化大师》、《超级兔子》等系统设置和优化的软件，其内部附带的性能检测手段测试比较简单，测试出的性能分数也不够准确，只能作为简单的测试参考之用。我们建议你使用如PCMark和3DMark等获得业内认可的测试软件来测试计算机的性能，并获得相应的性能参数。

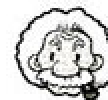
（北京 WY）

移动设备故障专区



OPhone手机无法使用蓝牙发送文件

我购买了移动定制的多普达A6188手机，但内置的蓝牙似乎只能连接蓝牙耳机，无法传送文件。并且蓝牙设备可以搜索到其它蓝牙手机，就是连不上，提示“无法连接除蓝牙耳机以外的设备”，请问是怎么回事？

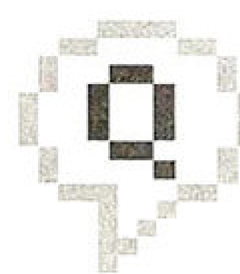


由于缺少对蓝牙文件传送协议的支持，因此多普达A6188会出现你所说的问题。不过A6188内置了在线应用程序商店，搜索发现，其中有一款名为Bluetooth File Transfer的第三方软件可以协助解决这个问题。安装了该软件后，打开手机蓝牙功能，然后在Bluetooth File Transfer中开启蓝牙就可以使用了。需要特别说明的是，尽管A6188使用的OMS是源于Andriod的系统，但并不能很好地兼容为Android开发的程序。因此其软件一般只能通过Ophone论坛或者内置的在线程序商店下载，否则容易出现无法安装的现象。



Android上的Bluetooth File Transfer

（山东 杯 具）



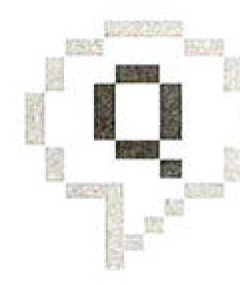
Windows 7系统下无法安装iRiver媒体管理套件

最近将电脑升级为Windows 7 64-bit操作系统，但我的iRiver PMP播放器的媒体管理套件iplus3却没有针对Windows 7的版本。以前的版本提示“不支持系统”，无法安装。请问有什么解决办法吗？


使用Windows 7的兼容模式可以解决部分兼容性问题

由于Windows Vista和Windows 7在内核上已经区别于Windows XP操作系统，特别是64位版本的系统并不能完全支持以往针对32位操作系统开发的程序。不过由于64位的程序还很少，微软也使用了折中的方法，提供32位兼容模式。如果你的程序在安装时提示不被支持，可以尝试使用兼容模式。具体操作方法为：右键点击安装程序→属性→兼容性，勾选“以兼容模式运行这个程序”，在下拉框中选择“Windows XP”即可。注意，顺利安装完毕后iplus3并非就能完美运行，因为设置仅仅只是针对安装程序，而不是iplus3套件本身。这时一般还需要右键点击iplus3套件的桌面快捷方式，以相同的设置方式设置套件以兼容模式运行。另外，iRiver官方网站已经推出了测试版的iplus4套件，可以完美支持Windows 7系统，建议选择最新版本的套件进行安装。

（重庆 逝水流年）



笔记本电脑输出视频的问题

使用的是SONY VGN-SZ667/C笔记本电脑，经常利用DVD光驱播放DVD影片。但在通过笔记本电脑自带的HDMI接口将播放内容输出到电视机上时，某些视频文件却没有声音输出，请问如何解决？



在Windows Vista操作系统中播放文件时，如果视频格式为AC3，光盘带有DTS/DTS-HD音轨的话，那么就可能就出现你所说的这种问题。解决的方法是在控制面板的“声音”选项中，找到“数字输出设备（HDMI）”选项，然后在“支持的格式”标签页选择“禁用DTS Audio”和“Dolby Digital”即可。

（广州 小 新）

故障小贴士

●华硕EeePC 1005HA在使用蓝牙功能时可能会出现蓝屏故障，请升级驱动程序至V8.0.0.238版本。

●部分用户在使用NVIDIA显卡同时运行包括《魔兽世界》在内的多个游戏时，会遇到《魔兽世界》游戏窗口多边形闪烁并消失的故障，NVIDIA最新的196.21 WHQL驱动程序已经解决此问题。

读编心语 Salon 电脑沙龙

邮箱：salon.mc@gmail.com
论坛：http://bbs.cniti.com
QQ群：91733454

COMMUNION

[您的需求万变，我们的努力不变！]

好礼一堆，喜度春节

礼一："2009年度《微型计算机》IT消费趋势调查"大礼

投影机	1台	液晶显示器	5台
无线鼠标	62个	主板	13块
硬盘	1块	内存	7根
音箱	27套	专业游戏耳机	6个

……

离2009年《微型计算机》IT消费趋势调查的兑奖结束时间——3月1日，只有不到半个月了，但我们仓库中还有如上所述的奖品无人认领，大家不会是准备放弃了吧？

现在，赶紧翻到《微型计算机》2010年1月下刊，再用放大镜仔细找找，是不是自己的名字藏在哪个角落被忽视掉了。另外，我们更推荐您通过网页搜索，请登录http://www.mcplive.cn/act/mc/2009research/后，按下Ctrl+F，输入你的大名，回车看看。

礼二：MC积分有礼

经常有读者问我们，MC官网的积分有什么用处？

可以在eshop.cniti.com上享受更优的购书折扣；

可以优先参加MC线下活动；

可以获得MC送出的精美礼品……

现在，就是送礼时间！

相信在春节的这一周里，已经有不少会员收到了寄自MC的新年福袋，

礼品不贵，心意不菲。

2010年，MC同样期待大家多多参加我们的活动，多多积分，多多得礼。

礼三：春节情人节双节送礼晒礼

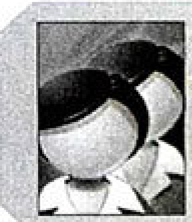
你参加"MC虎年传情"了吗？

你幸运地抽得礼品了吗？

你出其不意的创意礼品送达他(她)手中了吗？

赶快登录http://act.mcplive.cn/mc/valenday晒出你的爱心礼物。





MC读者QQ群：
91733454(1群已满)
102111374(2群)

我来品味"认真和踏实"

看了叶欢在1月下刊写的卷首语，我想从读者的角度对贵刊关于这两个关键词的实践说两句我自己的期望和心愿：因为加了MC官方QQ群，可以看到很多编辑的在线情况，有时候我睡觉的时候你们在线上，早上8点钟到公司了你们还在线上，想是加班已经成为你们的家常便饭了吧？所以，希望你们在工作之外，也要对自己的革命本钱再认真一点，对作自己作息时间安排再踏实一点。也就是说，尽量有充足的睡眠，尽量少加班。(忠实读者　点 点)

玛丽欧：感谢这位读者的关心，让众小编的心在大寒节气里热乎乎的。"认真"和"踏实"既是《微型计算机》对编辑的要求，也是编辑对读者、对作者的服务态度。其实叶欢姐姐说"认真做好细节，踏实做好互动。认真做好专业，踏实做好解析"，其实就是从根本上让编辑们的生活最终达成你所期望的"正常"状态，因为只有认真对待每一个评测数据，才不会有返工的麻烦；只有踏实了解与满足读者的需要，才会从容做内容。所以归根结底，"认真"和"踏实"就是在提高工作效率。

给MC提建议

你好玛丽欧，我是贵刊的粉丝。挺喜欢MC的，但是对近几期的MC却有如下建议不吐不快，望笑纳：

1.1月下刊的《TT LEVEL 10隆重登场》一文中，暗色背景+红色文字，对比是否不太明显，感觉阅读起来比较吃力。2.版面中有很多空白没有利用上，我觉得挺遗憾的。比如1月下刊《2010年企业级宽带部署策略分析》一文，文字里面有挺多空白，当然，版面更美观了，但是似乎资源被浪费了，我觉得挺

可惜的。与其留着美观，到不如利用这些空白传递更多信息。这样，MC的性价比更高了。我的心愿是看到MC越办越好，看到更多的人喜爱上MC，希望MC能在细节方面做得更好，在专业方面做得更强。(忠实读者 MCtoo)

玛丽欧：急急如律令，美编甘净同学现身：1.红色是为了搭配产品本身，右边部分文字清晰，但左边有错版，所以看起来比较费力，这个是印刷厂在套印时出现的工作疏漏，我们需要跟对方进一步沟通强调，保证印刷质量。2.版面留白是设计需要。一来增加栏目特有属性，二来也是提升设计的方法，相信一味堆砌资料你看着也累。不过你的建议非常中肯，以后我们会尽量考虑适当增加小贴士等点缀，这样既美观又可以丰富内容。

我想看更多照片

新年杂志中MC全体编辑的大合照感觉有点像艺术照啊。这个设计很不错，建议以后每个新年的第一刊都能保留这个传统。不过，关于照片的风格，个人认为可以做得再活泼一些。比如可以分为不同的小组——PC组、NB组、美编组、官网组等，即可以让广大读者了解MC的组织，又可也增加我们相互的了解。至于形式，可以做成相互调侃的小品等形式。(忠实读者 frank3_wang)

玛丽欧：哈哈，怎么感觉像在相亲似的，我说这位同学(性别未知)，你不是看上咱编辑部哪位帅哥或者美女了吧？要说照相，近两年编辑们出镜的机会可比以前多多了，就像你说的，我们希望用这个小小的简单的形式，让编辑不再是传说中的某某，而是你身边的硬件小叮当，当大家在IT方面有需要帮助的时候，第一时间就能想到那位脸上似乎还隐约残留青春痘疤痕的编辑大哥，给他发个邮件，或者翻出他的某篇文章，就能帮你解决一个大大的难题。

“我”登上MC了

满怀希望地买来1月下刊MC，用我那颤抖的手直接翻到最后的中奖名单，居然……居然连续4年都没有中奖。连找几遍，还是同样的结果，我开始失落地随手往前翻，忽然，什么东西这么眼熟啊，是我寄问卷的信封，被那么多“情书”众星拱月般地簇拥着它，我好开心啊，比中奖还激动。我说玛丽欧啊，不要那么煽情好不好，让我都差点掉下眼泪。嗯，今天是个好日子，我觉得MC应该为我颁发特别奖，哈哈。(忠实读者 Jevons Chen)

玛丽欧：没问题，请悄悄把你的个人信息E-Mail到我的邮箱，我将为你精心制作的信封向叶欢姐姐申请年度特别幸运奖一份。MC虽然是一本严谨的IT杂志，但我们只严谨不严肃，我们也喜欢读者朋友们常常提出的那些精妙而有趣的小点子，会心一笑之后，我们也努力在将那些闪亮的趣味融入到文字中，让这本科技期刊更贴近大众读者，更富有阅读乐趣。

MCPLIVE Professional 博击会

www.mcplive.cn

从阿凡达里看到的高科技

博主　袁怡男

等了3个星期，在万达影城的网站上刷新了近两个小时，终于抢到了位置还不错的3D版《阿凡达》电影票。在人潮人海中涌入电影院，快三个小时之后再涌出，关于城管拆迁的话题咱就不多提了，主要聊聊我们在《阿凡达》里看到未来在IT硬件方面可能的趋势：

显示器其实没有我想象中的夸张，好歹还是基于一块块玻璃的，不过为啥显示器背面要是透明的不是很明白，也可能是他们的操作界面相对比较简单，科学家们不在乎背景是透明的情况下，人在后面晃来晃去会让操作者觉得眼花。

最吸引我的技术其实是触控拖曳拷贝技术。不知大家有没有注意到那个场景，地球人把土著人的资料从台式机拷贝到手持平板电脑(姑且这么认为)上时，就用了很简单的触控+拖曳拷贝的方式。如果真能如此实现数据传输，说明他们的无线传输速度已经相当了解。但两个设备是怎样互相识别的、这种传输方式对距离的限制是否有要求(因为我们看到需要把平板电脑和显示器靠一起再触控+拖曳)。比较恶意地想，也许没那么高科技，只是通过无线连接显示设备实现多屏幕输出而已，再加上触控的操作方式，就好像在Windows多屏显示时选择扩展模式，从一个屏幕拖曳窗口到另一个屏幕而已。但这同样无法解释为啥要把平板电脑靠近显示器……

最后一个让我印象深刻的是土著人的可以用头发沟通的树。其实你可以将它理解为云端存储和计算，每一个土著人其实是一个终端，死去的时候会把自己的思想上传到树上存储。平时云端是不影响客户端的操作的，但在计算出整个星球的平衡受到病毒(人类？)打击，云端就可以控制很多终端(动物？)成为杀毒软件……不过似乎云计算的评估速度不算快，要不第一棵大树被打掉的时候怎么没反应？

各位亲爱的读者，你还看到了什么高科技，欢迎大家来我的博客分享。

享奖好轻松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：1998元

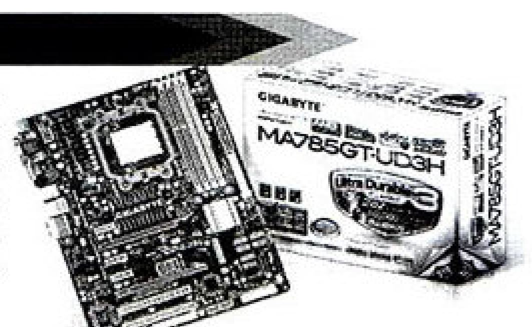
GIGABYTE™ 技嘉金牌主板

技嘉科技 www.gigabyte.cn ☎800-8200926

技嘉科技拥有优秀的品牌价值，一直专注于自有品牌GIGABYTE主板与显卡事业之经营。为适应板卡产品市场激烈竞争，技嘉科技以顶尖的研发团队及专业的业务营销能力，持续追求产品的创新设计、卓越效能与稳定质量，并提供完善营销据点与贴心的售后服务，贯彻对产品质量与客户服务的承诺。未来，技嘉将秉持一贯的技嘉品牌(GIGABYTE)精神与文化，以"GIGABYTE"品牌营销全世界，致力于创新科技、美化人生，为客户与供货商提供更好的产品与服务。

技嘉U系列主板

◆作为新一代的超耐久3代产品，技嘉U系列主板(GA-MA790GP-UD3H,GA-MA770-US3, GA-MA780GM-US2H, GA-MA785GM-US2H)继承了超低温、超高性能、超耐久、超节能和超安全的特点。在规格上，它们支持Socket AM3/AM2+/AM2接口处理器、双通道DDR2 1200+内存和HT 3.0系统总线。与超耐久2代技术相比，超耐久3代增加的2倍铜技术使得主板的工作温度及阻抗下降了2倍，提高了可靠性、耐用性，并带来更出色的超频能力。



H55-UD3H

本期奖品 H55_UD3H主板 ×2 ¥999元

本期问题：

（题目代号X）

1.Socket AM3架构的处理器支持什么类型的内存？（ ）
A.DDR1 B.DDR2 C.DDR3 D.DDR3/DDR2

2.技嘉GA-MA790GP-UD4H主板支持什么接口的处理器？（ ）
A.AM2 B.AM2+ C.AM3 D.以上都支持

3、技嘉333技术中USB3.0供电为多少？（ ）
A.500mA B.900mA C.1500mA D.2700mA

4、SATA3.0传输速率比SATA2.0快多少？（ ）
A.1Gbps B.2Gbps C.3Gbps D.10Gbps

2010第2期答案公布

X答案：1.A 2.C 3.D 4.A



编辑短信 "770+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669160

- 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与2月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为770X04ABCD。
- 全国读者还可以使用以下方式：发送"MC+套数+期数+答案"到1066916058参加活动，例如：发送MCX04ABCD到1066916058
- 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
- 本期活动期限为2月15日～2月28日。本刊会在3月下公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039928
- 邮箱：ploy.mc@gmail.com

2010年 1 月下全部幸运读者手机号码

DLC-MG858机箱	130*****271	131*****545	131*****338
DLP-600A电源	137*****784	151*****373	137*****510

请以上获奖读者于2010年3月1日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"1月下期期有奖兑奖"，或者致电023-67039928告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从2月15日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

本期广告索引

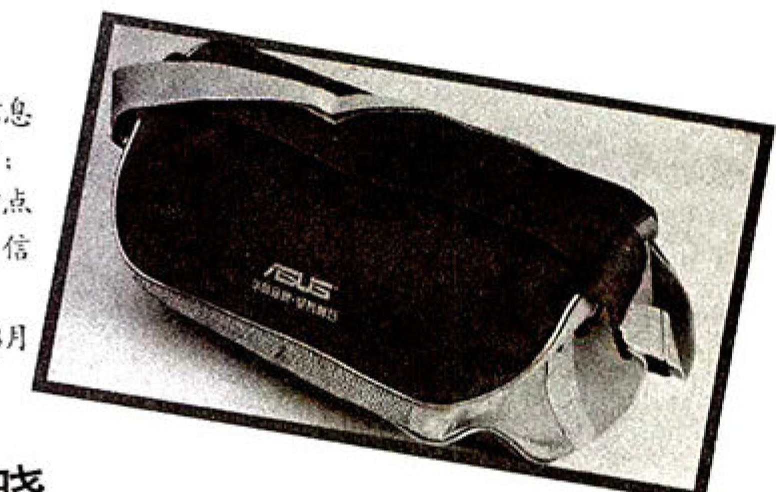
期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将2月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“2月下优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MC+A+优秀文章页码+文章点评”发送到1066916058，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，信息费0.5元/条（不含通讯费），非包月服务；

本期活动期限为2010年2月15日～2月28日，活动揭晓将刊登在2010年3月下《微型计算机》杂志中。



2010年1月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	BT整顿风暴——中国奏响打击盗版最强音	王斌　王伟光　罗俊伟
2	云计算应用专题：触摸我们身边的云彩	《微型计算机》
3	无	

本期奖品：
华硕运动型斜挎包/非卖品/红色　**2个**

获奖读者名单

熊　伟(湖南)　1312***479

读者点评选登

长沙读者熊伟：《云计算应用专题：触摸我们身边的云彩》这个专题做得太精彩了，云计算是IT行业对用户最具价值的技术，每一个电脑用户都应该来了解它、运用它。

邮　购　信　息

特价

增刊&合订本	原价(元)	特价(元)
2008年《计算机应用文摘》、《微型计算机》增刊套装	47	35
2009年《微型计算机》、《计算机应用文摘》合订本套装	88.80	75
2009年《微型计算机》全年合订本	49.80	49.80
2009年《计算机应用文摘》精华合订本	39	39
综合类	**原价(元)**	**特价(元)**
2009年《微型计算机》合订本《电脑硬件完全导购手册》	49.80	49.80
2008年《计算机应用文摘》全年合订本	80	66
数码照片处理时尚50招(大度16开224页彩色)2008全新版	38	26
电脑维护全能王,2007，正度16开256页黑白印刷	26	18
微型计算机10年珍藏版（电子图书，双DVD介质）	39.80	25
网管从业宝典套装(2007全新版，共4册)	128	98
Office 2007系列技高一筹 800招(2007全新版，共3册)	81	56
我爱数码摄影实拍套装(2007全新版，共3册)	96	65
电脑组装与升级完全DIY手册(带1DVD/电脑双格式光盘)	26	18
笔记本电脑故障应急速查万用全书(正度16开，280页图书)	26	18
电脑外设圣经(正度16开，208页黑白印刷),2008全新版	25	17
Adobe Photoshop CS3设计100例	29.80	20
电脑无毒一身轻(2007全新版)	25	16

更多折扣图书请访问 http://shop.cniti.com

活动

1. **2010年大型征订活动开始了！**我们提供最优惠的订阅价格供大家订购，请通过在远望eShop（网址http://shop.cniti.com）在线订购或通过邮局汇款方式订购。直接在邮局订阅请记下以下邮发代码：《微型计算机》78-67（注：在邮局订阅《微型计算机》包括《Geek》杂志），全年订阅价：432元。《计算机应用文摘》78-87，全年订阅价：270元。《新潮电子》78-55（注：在邮局订阅《新潮电子》包含《数字家庭》），全年订阅价480元。

2. **2009《微型计算机》增刊（合订本）《电脑硬件完全导购手册》接受订购了！原在MCP微机官网上获得优惠券的读者，请在3月31日以前使用该优惠券，过期作废。注：该 优惠券仅在远望eShop购买该商品使用，邮局汇款的读者请以最终购物金额支付订单。**

新鲜上架

《微型计算机》2010年全年优惠订阅（平邮，24期）	240元
《微型计算机》2010年全年优惠订阅（挂号，24期）	276元
《新潮电子》2010年全年优惠订阅（平邮，12期）	200元
《新潮电子》2010年全年优惠订阅（挂号，12期）	236元
《计算机应用文摘》2010年全年优惠订阅（平邮，36期）	230元
《计算机应用文摘》2010年全年优惠订阅（挂号，36期）	338元
《数字家庭》2010年全年优惠订阅（平邮，12期）	200元
《数字家庭》2010年全年优惠订阅（挂号，12期）	236元
《Geek》2010年全年优惠订阅（平邮，12期）	108元
《Geek》2010年全年优惠订阅（挂号，12期）	144元
《微型计算机》2009年增刊《绝世经典硬件典藏》（代码：MZK09）	39.80元
《数字家庭》2008年增刊《教你打造数字家庭》（代码：DHZK）	32元
《微型计算机》2008年增刊《电脑硬件完全导购手册》（代码：MCZK08）	22元
笔记本电脑无所不玩(正度16开240页)2008全新版(代码：WSBW)	25元
高清娱乐宝典（正度16开，240页图书，包含16页彩页）2008全新版(代码：GQBD)	28元
网上开店赚钱秘籍（正度16开224页）2008全新版（代码：KDMJ）	28元
网上理财奇技赢巧100招（2008最新版，240页黑白印刷）（代码：WSLC）	28元
数码照片处理时尚50招(大度16开224页彩色)2008全新版(代码：SS50)	38元
掌上影音娱乐巧用手记（208页图书,黑白印刷）2008全新版（代码：ZSYL）	38元

经典

《微型计算机》2008年下半年合订本（上下分册，共640页，1DVD）（代码：MH08X）	42元
《计算机应用文摘》2008年下半年合订本（上下分册，640页,1DVD）（代码：PH08X）	40元
笔记本电脑完全活用100技(大度16开，224页彩色图书)2008全新版（代码：BB100）	35元
电脑外设圣经(正度16开，208页黑白印刷),2008全新版（代码：WSSJ）	25元
笔记本电脑故障应急速查万用全书(正度16开，280页图书)(代码：SC08)	26元
数字家庭完全DIY手册（大度16开240页全彩图书）(代码：DHDIY)	32元
单反数码摄像专家技法（大度16开，304页全彩图书）（代码：ZJJF）	49.8元
微型计算机DIY应用特辑超级方案（正度16开，248页黑白印刷）2007全新版(代码:CJFA)	22元
Adobe Photoshop CS3设计100例(正度16开，黑白印刷)(代码:CS3)	29.8元
电脑组装与升级完全DIY手册(256页图片,1DVD),2008全新版(代码：ZZ08)	26元

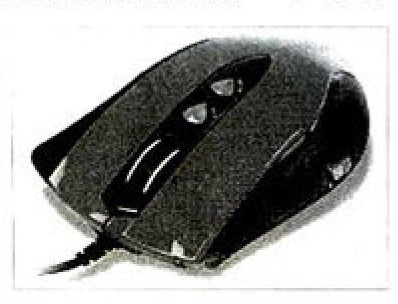
如何写书名：请参照书名后的编码填写到汇款单附言栏中，如果仍无法写全书名，可留下手机号码，我们会与您联系确认您所需的书刊。价格如有冲突，以特价为准。

汇 款 地 址：重庆市渝北区洪湖西路18号　收款人:远望资讯读者服务部　邮编:401121　垂询电话:023-63521711 67039802　电子邮件：reader@cniti.cn

购物小贴士：每份订单（不含全年订阅）需支付邮费4元（此费用含挂号费），在邮局汇款时，请务必将您的地址写详细清楚并仔细核对，以避免邮局无法投递。

CANYON肯杨鼠标来袭，感受别样游戏体验

CANYON肯扬新品迅雷501游戏鼠标为了更贴合国内玩家的使用习惯，专门针对亚洲人的手型打造，其尺寸为126mm×85mm×42mm。同时，鼠标左侧还设计了拇指凹槽和有一个带有LED灯的dpi四档蓝色显示灯，通过灯光颜色的变化，可以判断当前鼠标分辨率的大小。加上犹如跑车一般的外观设计，非常拉风。想要将它收之麾下，你只需花费499元。



昂达VX575邀你玩爽高清

如今高清概念早已飞进寻常百姓家，享受高清视频并非奢望。相对于固定在家里的高清播放器而言，支持1080p视频的PMP无疑受到了常年在外出差的高清玩家追捧。昂达最近发布了新品PMP VX575+，应对RM/RMVB/MKV等格式1080p视频不在话下。加上配备的8GB内存、HDMI接口、5英寸显示屏，随时随地都能领略高清魅力。目前8GB版售价为599元。

把好声音领回家，奋达A310上市

继推出V系列微型音箱后，奋达又亮出了A系列音箱，打头阵的便是2.1音箱新作A310。与V系列音箱的小巧不同，A系列音箱标榜“大功率、大口径、大动态”，A310功率达36.5W，低音箱内置了6.5英寸的强磁驱动单元，加上Hi-Fi电路设计和全频单元的卫星箱，低音强劲深沉，中高音解析力强，清晰自然。其188元的售价，可谓实惠之选。

“2倍铜”助力昂达新品显卡

如今“2倍铜”技术不再是主板“专美”，昂达发布了使用“2倍铜”工艺打造的昂达GT240 512MB神戈版显卡。“2倍铜”技术的进驻，有效地控制了显卡的“体温”。在性能方面，昂达GT240 512MB神戈版显卡核心基于40nm工艺制程，支持Direct X10.1技术，核心/显存频率为650MHz/4000MHz。加上DVI+VGA+HDMI接口的配备，将它与大尺寸显示器相接驳，定能带给你不一样的视觉体验。

魅格新机PC4001P初探

最近，魅格发布新品无线耳机——PC4001P，这款采用2.4GHz无线技术的产品沿袭了PC91的技术和架构进行设计。魅格的设计团队还针对PC4001P的声音进行了专门的调教，使得低音更加强劲。由于Dyn-Elec省电技术的应用，PC4001P的能耗控制能力值得称赞，仅采用两节AAA电池就能保证长时间使用。用户还可以通过USB线为AAA充电电池进行充电。

笔记本电脑音箱也震撼

市场上笔记本电脑音响都以追求便携性的小体积迷你音响为主，但是慧海偏偏不走寻常路，带来了低音很震撼的WF2201双炮王笔记本电脑音箱。这款产品由一个2.25英寸低音单元和两个2英寸中高音单元组成，30W的额定功率，其表现可见一斑。值得一提的是，它还备有独立的线控器，更加便于用户操作，设计十分贴心。

福牛小师弟，创新带来很Q的虎仔音箱

创新公司趁虎年初到，带来了CREATIVE UM-150虎仔系列音箱。这款造型很Q的产品，由两“只”挤眉弄眼、嘴巴歪歪的小老虎造型的音箱组成，将它与你的笔记本电脑搭配，相得益彰。“虎仔”的动力之源自USB接口。只要再连接上音频线，就能让它尽情地歌唱。还犹豫什么呢？快快把它抱回家吧！

千里“音”源一线牵，冲击波天逸T60音箱来了

冲击波天逸系列音箱又有新成员进驻，那便是天逸T60音箱。这款产品音质值得期待，采用2.1声道配置，卧式木制低音炮内置了5英寸长冲程超重低音单元，配合双腔体和倒相孔前置的箱体结构，低音表现不俗。卫星箱扬声器采用网布保护和10度仰角设计，让声音更为清晰地传递。

新春贺禧，麦博PURE100便宜卖

PURE100是麦博2.0有源音箱中的发烧级代表作品，高档钢琴烤漆面板，高亮木纹装饰，外观卓尔不群；量身定制的1英寸MT9高音单元与6.5英寸双锶铁磁路低音单元组合，加上主音箱和副音箱各自独立的电源和IGBT功放系统，实力自然不俗。不过2480元的身价常常让不少囊中羞涩的玩家望而却步。麦博为回馈用户多年的关爱，现在只需要1980元就可以拥有它了。



看高清，北影新品帮你忙

准备组建HTPC的朋友快来瞅瞅北影GT240 512M阿波罗D5版显卡，黑色PCB板设计为其增添了些许酷劲。这款显卡的图形芯片为GT215显示核心，拥有96个流处理器。拿下VC-1、H.264、MPEG-2等编码视频不成问题。加上HDMI+DVI+VGA的全接口的配备，可算是播放高清视频的理想伙伴。目前这款产品的市场售价为699元，颇具性价比。

技嘉H55主板出击

最近技嘉亮出H55主板新品——H55M-UD2H，技嘉为其配备了D-Sub、DVI、HDMI以及Display Port的接口，Realtek的ALC889 HD音效芯片能提供很不错的听觉感受。6个USB 2.0接口和6个SATA 2.0接口的配备，让它接驳多个外围设备不再是难事儿！此外，这款主板采用了超耐久三代经典版设计，使得PCB板可以承受更高额的电流量，同时额外的电能损耗和发热也会降低不少。

丽台WinFast GT 240显示卡系列问世

丽台科技发布WinFast GT 240显卡系列，该系列显卡搭载NVIDIA GeForce GT 240显示芯片，核心频率统一为550MHz，同时还支持CUDA并行计算和PhysX物理引擎。该系列显卡配

备了可传输7.1声道LPCM音源信号的PCI-Express接口，无需外接SPDIF数据线便能享受好音质。

三诺新品N－35G摩机冠军版探秘

随着三诺摩机大赛的进行，三诺也



带来了契合大赛主题的音箱新品——N－35G摩机冠军版，这款产品采用复古设计，全木质箱体设计加上棕黄色贴皮，为之增添了些许华贵。当然，这款产品的亮点不光是外型，前置倒相孔设计亦为其增色不少，前置倒相会减少杂波，并有效防止驻波，从而提升低频的质量。三诺目前还未将它摆上货架，想一睹其芳容的朋友恐怕得等等了。

支持数字电视机顶盒来了

天敏LV320电视盒支持数字电视播放。这款产品提供VGA视频输出，可在CRT、LCD显示器等设备上以多种显示模式显示，最高分辨率达1680×1050。硬件方面，它采用数字倍频扫描及3D Motionadaptive de-interlace等多种数字图像和数字降噪技术，为观众带来更清晰悦目的视觉体验。

翔升H55新品诠释何为小身段玩高清

翔升迷你H55T主板采用Mini-ITX架构，其17cm×17cm的身段，仅巴掌大小。将它塞进小巧的HTPC机箱内尤为合适。别看这块主板小，配置并不含糊，由于英特尔Core i3处理器同时集成了GPU，不俗的高清表现是H55主板一大亮点。同样，翔升在迷尔H55T主板高清表现方面也不含糊，加上额外提供的一条PCI-E X16插槽和板载的Realket ALC883 7.1声道HD音效芯片。看高清？绝对没问题。

我的显卡很安静，索泰G210显卡面市

索泰新品GeForce210-TC512D2冰铠士吸纳卡采用NVIDIA 40nm工艺的G210图形核心，不仅支持各类高清视频硬件解码，还内置7.1声道音频CODEC。HDMI接口的配备为其增色不少。静音设计是这块主板一大特色采，通过采用大尺寸静音散热器，摒除了风扇带来的噪音和不稳定因素，杜绝了显卡噪音带给观影的不适感。

盈通GTS250红牛版实惠开卖

盈通GTS250-1024GD3红牛版采用NVIDIA GeForce GTS250核心，核心/显存频率为700MHz/2000MHz。这款显卡以55nm核心工艺制程打造，拥有不错的超频能力。1GB GDDR3显存的配备加上3+1相供电方案为其增色不少，目前这款产品售价为899元，相当划算。

影驰GT240中将显卡登场

基于非公版设计的影驰GT240中将显卡核心/显存频率为575MHz/3600MHz，搭配4颗0.5ns GDDR5显存，提供了手动电压调节等玩家功能。这款显卡不但支持实时功耗显示和手动调整风扇转速，还支持电压调节等功能，相当特别。目前这款显卡售价为649元。

长城新品：目标19英寸LED市场

长城显示器继推出首款“绿色普及先锋”LED L2280后，又带来了19英寸LED L1970，其最大分辨率为1440×900。这款产品最大的特点是节能，运行的功耗仅15W。此外，L1970机身设计也相当不错，下边框处棱角鲜明的处理，很好地呼应了底座的“V”型设计，层次错落且极具个性，风格硬朗。而其999元的售价，也颇具性价比。

现代新品耳机颇似小葫芦

现代HY-8020V耳机整体风格沉稳大气，耳机的前端部位是黑色抛光设计，乍一看像一个“小葫芦”。入耳道部分采用了一定的倾斜度，能够更好地贴合耳道和听音。这款产品采用为3.5mm镀金直插插头，能够与MP3、PMP、iPod等产品相搭配使用。这款入耳式耳塞阻抗为32欧姆，灵敏度为101db，一

>>即日起至3月8日期间，凡购买华硕品品(CM、CP)系列台式机的用户，加19元即可获赠价值199元的豪华2.1音箱一套！

>>夏新推出旗下第一款PMP——急先锋M2采用全金属外壳，按键设计在屏幕的一侧，最高可以支持720p视频播放。

>>网吧是一个复杂的场所，多尘的环境和密集电脑摆放对于电脑机箱的防尘和防辐射都是一个严峻的考验。动力火车针对以上问题，为网吧业主带来了新品绝尘侠七侠机箱。感兴趣的朋友不妨关注一下。

>>ENVISION易美逊近日正式向全国推出“123随心服务”。凡购买易美逊显示器(以正式发票为凭证)的消费者，如果两年内发生故障，在ENVISION易美逊规定的城市地区将为您提供两年免费上门服务。

>>即日起，雷柏6100蓝牙鼠标举行促销活动，原价258元，现在只需要168元就能将它拿回家。

>>作为漫步者旗下首款强调“家居环境应用”的产品，漫步者新品M500音箱荣获2010年CES设计与工程创新荣誉奖。

>>迈入2010年，威刚全面进行品牌再造工程。近日，威刚科技发表全球新企业识别形象，并同时在威刚官方网站推出”Fly Catch Go!”品牌欢庆活动。

>>翔升GTX260+ 896M DDR3显卡核心/显存频率为576MHz/2000MHz。加上HDMI+VGA+DVI接口的配备。新春佳节将它淘回家，玩转游戏和高清吧。

>>索泰玩家超级身份证活动开始了，获得索泰超级玩家身份证的用户可以获得多种特权，名额暂定500名。

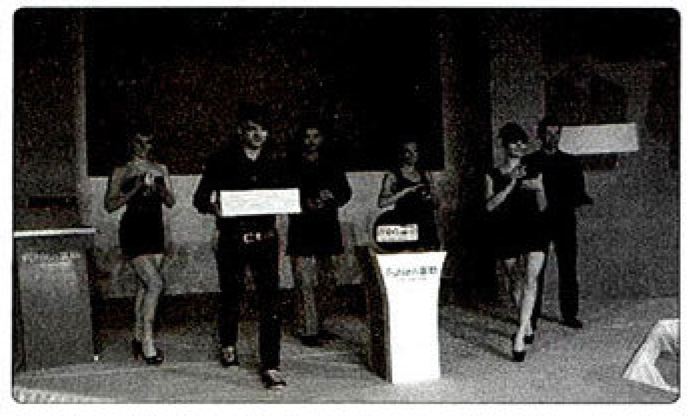
>>即日起，凡购买映泰超·节能II代TH55 XE主板的玩家，将获赠量子芯拉杆箱包一个。数量有限，送完即止。

>>盈通GTS250-1024GD3红牛版显卡核心/显存频率为700MHz/2000MHz，搭配1GB GDDR3显存，有不错的超频能力。

>>多彩科技再度推出符合TAC2.0散热规范的机箱DLC-MT491，目前此款机箱媒体报价为299元，喜欢的朋友可以前往多彩专卖店咨询购买。MC

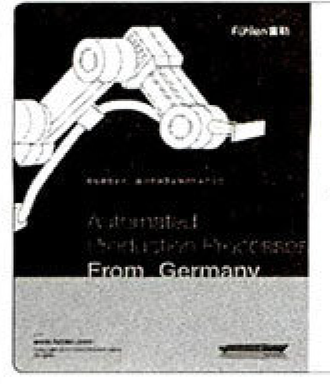
电脑外设专业品牌Fuhlen（富勒）正式登陆中国

抢滩中国，首站北京



2010年初，在富有国际化色彩的北京798艺术区，我们迎来了外设领域新品牌Fuhlen(富勒)的发布会。虽然此刻北京还堆砌着厚厚的积雪，但来宾们的热情和温暖的气氛充溢着整个现场。Fuhlen是全欧洲第二大电脑公司——德国FTS技术解决中心技术合作之下，并聘请全球顶级设计公司德国die:haptiker GmbH公司精心设计的电脑外设品牌。在邀请众多外国模特助阵的发布会现场，我们感受到了Fuhlen品牌国际化的一面，一举推出14款新品也显示出Fuhlen的强大研发实力。

稳定性与效率的完美结合

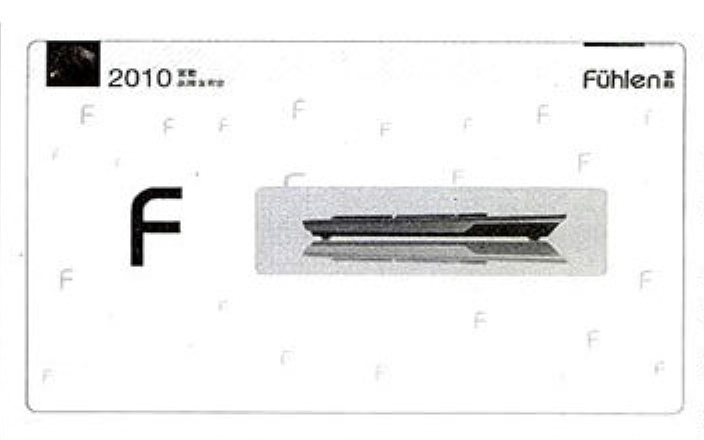


全球顶尖
自动化机器人
生产技术
FAPP
Fuhlen Automated Production Processes

Fuhlen中国区营销副总杨志刚先生告诉记者："为Fuhlen制造键鼠的工厂拥有多年的制造经验，曾为罗技、富士通等国际品牌代工。而最值得骄傲的是，为确保每一款产品都拥有卓越的稳定性和一致性，避免因人工带来的差异，Fuhlen将独有的类似在汽车制造中见过的全球顶尖自动化机器人生产技术——"FAPP"（Fuhlen Automated Production Processes）引入为用户创造手感绝佳的电脑键盘，它不但为Fuhlen节省了近83.3%的人工成本，并在相同的时间内将生产效率提升了近2.5倍，更重要的是产品不良率被降低到了3/1000，这也是我们对品质保证与优秀价格的保证。"最后，杨志刚先生透露从原材料到成品的过程，仅需要40秒便能生产一只键盘，这让人感到吃惊和意外。

别出心裁的"F"

"fühlen"在德语中的是"感受、感知"的含义，与英文中的"feel"同意，旨在"感知现在，创造未来"。Fuhlen始终



不渝地追求以精工雕琢的Fuhlen产品带给全球用户使用电脑时丰富的个人体验：时尚、信心、品味、典雅、品质、力量……。每一款Fuhlen产品线条优雅，外观中将"F"字体作为设计元素融入其中，即使未在产品上明确标识LOGO，消费者也能在第一眼将其识别出来。针对这一品牌的设计背景，我们与Fuhlen创始人之一的Lawrence Tse先生进行了交流，我们首先聊到的是Fuhlen品牌的理念："Fuhlen始终认为电脑周边产品作为人与Internet互动的桥梁，除了产品所具备的优异高品质外，更应该能够传递人与世界的'链接'。所以，Fuhlen（富勒）更聘请全球顶级设计公司，曾经为奥迪等全球知名的汽车品牌提供设计服务的德国 die:haptiker GmbH公司为用户呈现独特风格与人体工学设计。"

15个月的品质保证



营销副总杨志刚先生代表Fuhlen中国运营团队表达了Fuhlen进军中国市场的决心，并当众宣布Fuhlen将为中国消费者提供与全球同步的"15个月免费包换"的贴心质保，这一自信举动赢得了在场的媒体和经销商的热烈掌声。而在这一举动的背后，杨总道出了Fuhlen自信的源泉——品质。从键盘的超静音设计到为追求使用舒适度而"永不妥协"的键盘布局；从20米的无线传输距离到可同时连接5个可兼容无线设备的超细微接收器，Fuhlen键鼠始终把舒适、方便放在了产品设计的首位。而无线键盘的128位AES数据加密传输处理，以及无线鼠标特有的5级智能省电模式；并通过专有特色技术大大加强了Fuhlen产品的内在品质，特别是无线键鼠独有的GFSK和DSSS的通信方式，让无线键鼠发出的每一个指令均能通过8个信道同时传送，不但有效提高了产品在无线网络环境中的抗干扰能力，而且将很多普通无线键鼠特有的延时现象降至可忽略的程度。



科技·时尚·艺术



简尚之美 高清之选

Giada N系列时尚电脑

全球最时尚小巧的高清播放电脑 带给你超“虎”想象的娱乐高清体验

轻薄灵巧：超迷你0.5KG多媒体客厅电脑

极致高清：1080P，3D高清大片完美播放

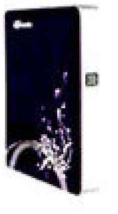
劲爆游戏：主流3D魔兽等游戏尽在掌握

环保节能：绿色节能30W极低功耗设计

新品Giada N16闪耀上市！


Giada N16


Giada N10


Giada N18


Giada DN12

采用NVIDIA ION（翼扬）图形处理器的Giada系列迷尔高清播放电脑，不但拥有性能强劲的GPU核心，而且拥有PureVideoHD高清硬解技术、CUDA技术，全面支持1080P高清以及最流行的3D电影，拥有Giada，你可以体验到前所未有的高清影视娱乐享受。



Great Wall®
长城电源
COOPERATIVE PARTNER OF CHINA SPACE
中国航天事业合作伙伴
A COOPERATIVE PARTNER OF CHINA SPACE
节电王
领航节能时代
80 PLUS BRONZE
本产品通过
美国80PLUS节能认证
本产品通过中国节能认证
RoHS
环保产品
符合欧盟RoHS指令有关要求
【发烧版 . 白金版 . 专业版 . 标准版】
节电王
发烧版
响应国家号召，开创节能时代。
· 专利设计技术，典型载效率高达85%以上；
· 通过美国80+BRONZE认证；
· 通过中国节能认证；
· 全环保符合欧洲ROHS标准的制造流程；

微型计算机　　２０１０年第４期　２月下

是一本介绍硬件为主的杂志

　　以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。